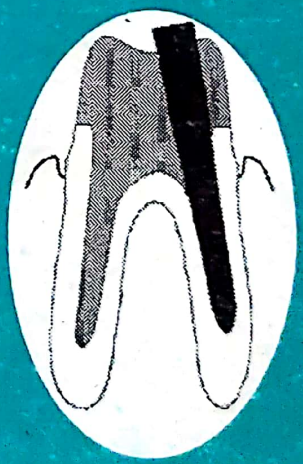
Gheorghe IONESCU

Cornelia BREZULIANU

Lucian TEOFĂNESCU

clinica preparărilor dentare în vederea aplicării de microproteze



COLECȚIA CHIRON

EDITURA APOLLONIA - IAȘI 1997

Scanned with OKEN Scanner

Gh. IONESCU
Cornelia BREZULIANU
L. TEOFĂNESCU

clinica preparărilor dentare în vederea aplicării de microproteze

Colecția CHIRON

Scanned with OKEN Scanner

computerizată: Cătălina ALBINA

ISBN 973-98006-0-2

Scanned with OKEN Scanner

Gheorghe IONESCU

Cornelia BREZULIANU Lucian TEOFĂNESCU

clinica preparărilor dentare în vederea aplicării de microproteze

EDITURA APOLLONIA
IAŞI 1997

Scanned with OKEN Scanner

La Editura APOLLONIA, în aceeași colecție

ÎN CURS DE APARIȚIE:

ERGONOMIE STOMATOLOGICĂ

V. BURLUI, Cătălina MORĂRAȘU

ELEMENTE DE IMUNOLOGIE STOMATOLOGICĂ

C. COTUȚIU, Sorana DOBRE

GNATOPROTETICA

V. BURLUI și colab.

Scanned with OKEN Scanner

CUVÂNT INTRODUCTIV

Lucrarea de față a Dr. Gheorghe Ionescu şi colab., intitulată "Clinica preparărilor dentare în vederea aplicării de microproteze", cuprinde o multitudine de noțiuni teoretice, dar mai ales practice, necesare în special studenților Facultății de Stomatologie, dar în egală măsură şi medicilor ce îşi desfăşoară activitatea în această specialitate. Ea se constituie într-un curs care ghidează activitatea practică a studenților anilor III ai acestei facultăți ce studiază terapia protetică a leziunilor odontale coronare, dar serveşte la fel de bine şi studenților anilor IV şi V care studiază edentația parțială rezolvabilă prin aparate protetice conjuncte.

Autorul prezintă, în cadrul preparărilor dentare, atât tehnicile clasice, cât şi cele moderne, specificând faptul că între cele două tehnici nu există incompatibilitate ci, dimpotrivă, ele se completează reciproc. Foarte important de reținut este viziunea modernă în ceea ce priveşte preparările cervicale în tehnica acoperirii cu microproteze fie ca elemente unitare, fie ca elemente de agregare şi, de asemenea, scoaterea în evidență a metodei substituției prin dublă piesă protetică, metodă ce prevalează actualmente față de coroana de substituție de tip Richmond.

Expunerea clară, ordonată a materialului, dublată de o extrem de bogată iconografie fac din această carte un ghid foarte util în formarea tinerelor cadre de medici stomatologi.

Prof. Dr. Vasile BURLUI

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

CAPITOLUL I - Aparatura şi instrumentarul necesare în terapia protetică a leziunilor odontale coronare

pagina 7 - pagina 18

CAPITOLUL II - Prepararea cavităţilor simple pentru inlay

pagina 18 - pagina 26

CAPITOLUL III - Prepararea cavităţilor compuse pentru inlay

pagina 27 - pagina 41

CAPITOLUL IV - Prepararea substructurii organice pentru incrustaţia corono-radiculară

pagina 41 - pagina 44

CAPITOLUL V - Prepararea substructurii organice pentru coroana parţială (onlay) 3/4

pagina 45 - pagina 55

CAPITOLUL VI - Prepararea substructurii organice pentru coroana parţială (onlay) 4/5

pagina 55 - pagina 67

CAPITOLUL VII - Prepararea substructurii organice pentru coroana metalică turnată

pagina 67 - pagina 79

CAPITOLUL VIII - Prepararea substructurii organice pentru coroana de înveliş fizionomică

pagina 80 - pagina 90

CAPITOLUL IX - Prepararea substructurii organice pentru coroana mixtă

pagina 90 - pagina 105

CAPITOLUL X - Prepararea substructurii organice pentru aplicarea microprotezei de substituţie

pagina 105 - pagina 114

CAPITOLUL XI - Modelarea machetei din ceară pentru metoda directă

pagina 114 - pagina 117

CAPITOLUL XII - Înregistrarea amprentei unitare

pagina 117 - pagina 124

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL I

APARATURA ŞI INSTRUMENTARUL NECESAR ÎN TERAPIA PROTETICĂ A LEZIUNILOR ODONTALE CORONARE

În cursul expunerii vom insista asupra elementelor de ordin practic ce trebuie cunoscute de către studenţi şi chiar de către medicii stomatologi, noţiunile de ordin teoretic făcând obiectul unui curs aparte. In special studenţii anului III ai facultăţii de Stomatologie, an de tranziţie de la învăţământul preclinic la cel clinic, trebuie să se familiarizeze cu aparatura şi instrumentarul din cabinetul dentar, instrumentar ce va fi utilizat în cursul preparărilor dentare în vederea aplicării de microproteze, fie că acestea vor fi elemente unitare, reconstitutive, fie că vor constitui elemente de agregare în construcţiile plurale conjuncte.

Unitul dentar

Constituie unitatea de lucru ce a evoluat considerabil de la apariţia sa în urmă cu mai bine de 5O de ani până în prezent, uniturile actuale, moderne, fiind adevărate piese de bijuterie, cu un design plăcut şi de o funcţionalitate ireproşabilă.

Unitul clasic este construit dintr-un corp destul de voluminos (fig. 1) ce conţine un electromotor al cărui rotor prezintă un ax central la care este montată, în plan orizontal, o rolă şi la care este ataşat braţul Doriot (fig. 2).

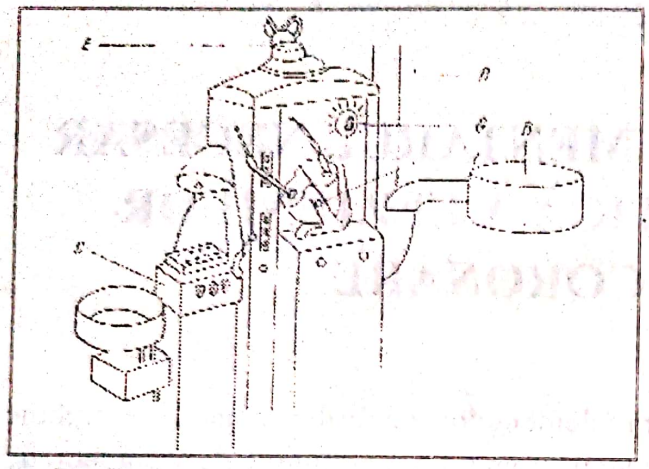
Acest braţ este articulat, mobilizabil în toate cele trei planuri spaţiale, la nivelul celor patru articulaţii prezentând 4 perechi de role. La extremitatea liberă prezintă un ştuţ metalic la care vine să se ansambleze o cuplă metalică prevăzută şi ea cu o rolă cu 2 caneluri şi situată în plan frontal, spre deosebire de cele 4 perechi de role de pe braţul articulat Doriot, care sunt poziţionate în plan sagital.

La cupla metalică se adaptează piesa de mână dreaptă (fig. 3), piesa în unghi sau contraunghi, la care se aplică instrumentarul abraziv (mandren, piatră, freză etc.).

Electromotorul este pus în funcţiune prin intermediul unui reostat cu manetă sau pedală cuplat la corpul unitului, ce prezintă o priză, prin intermediul unui ştecher cu 5 picioruşe.

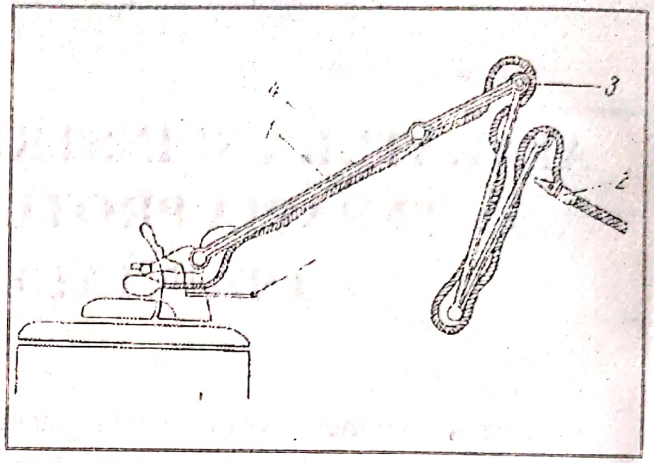
Pedala reostatului permite acţionarea electromotorului atât în sens normal, cel al acelor

de ceasornic, cât și în sens invers. Mișcarea de rotație a axului central al electromotorului este transmisă la piesa de mână prin intermediul unui șnur de transmisie zis "fără sfârșit", din fibre textile, iar reglarea vitezei de rotație ce este cuprinsă între 1000 și 6000 tur./min se efectuează la nivelul reostatului ce prezintă trei trepte de viteză.



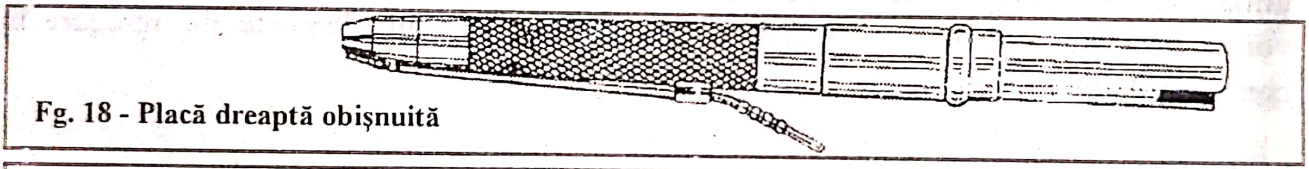
- Părțile componente ale unitului "Dentior 3"
A - corpul aparatului; B - masa de lucru; C - portscuipătorul; D - lampa scialitică; E - motorul electric; F - dispozitiv pentru vitezele înalte

Fig. 1 - Unit dentar Dentior 3



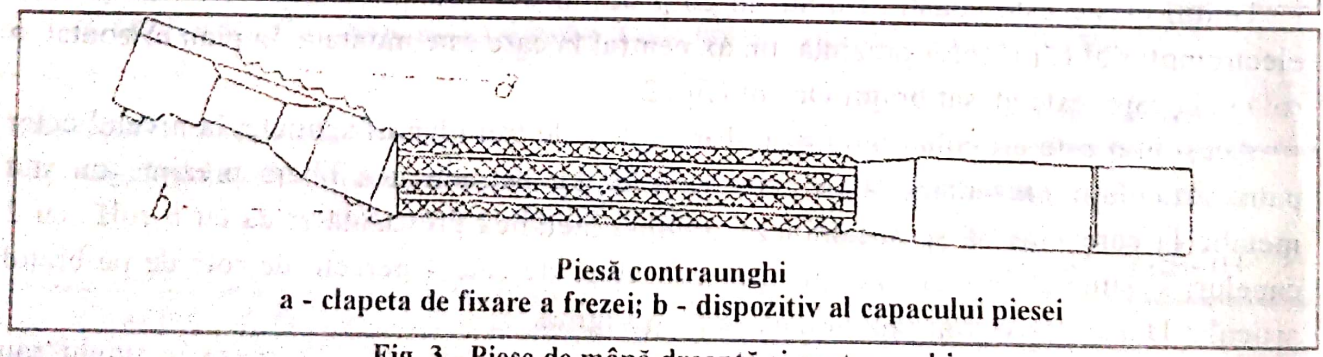
Brațul Doriot al unitului "Dentior 3"
1- șnur de transmisie; 2 - cupla de fixare a piesei; 3 - tub pentru apă de răcire; 4 - cadrul metalic al brațului

Fig. 2 - Brațul Doriot



Fg. 18 - Placă dreaptă obișnuită

Fg. 19 - Dipozitiv spray pentru adaptat la piesa dreaptă



Piesă contraunghi
a - clapeta de fixare a frezei; b - dispozitiv al capacului piesei

Fig. 3 - Piese de mână dreaptă și contraunghi

La corpul unitului mai sunt fixate o serie de anexe utile funcționalității sale. In partea dreaptă a corpului unitului dentar se află suportul de pahar, al cărui umplere cu apă se realizează cu ajutorul unui buton sau clapetă. Tot în această parte este fixat un braț purtător al scuipătorii ce prezintă și ea o conductă metalică prin care vine apa de spălare,

Scanned with OKEN Scanner

acționată tot printr-o clapetă. In spatele scuipătorii se află un furtun la care se poate adapta o canulă pentru aspirația salivei sau a sângelui din cavitatea orală. Pe partea superioară a corpului unitului se află un miniventilator acționat cu ajutorul unui buton aflat fie la nivelul tijei metalice pe care este fixat, fie pe panoul frontal, la nivelul tabloului de comandă.

In partea opusă, deci pe extremitatea stângă a corpului unitului dentar, se află un braț metalic articulat, care la extremitatea sa susține măsuța de instrumente de formă rotundă sau patrulateră, braț ce poate fi mobilizat atât în plan vertical, cât și orizontal. La Dentior 3, măsuța de formă circulară prezintă sertărașe cu suportul portvată, flacoane cu medicamente și instrumente anexe (diafanoscop, electrocauter etc.), precum și șnurul pentru fixarea electrocauterului. Măsuța la Dentiorul 4 sau 5 este simplă și prezintă doar suportul pentru recipientul din plastic în care se introduc rulouri de vată sau comprese de tifon. Pe măsuță există și un suport cu 5 flacoane ceramice purtătoare de substanțe medicamentoase. Tot la extremitatea dreaptă și posterior există o tijă metalică cu articulație telescopică formată dintr-o porțiune verticală și una orizontală, la capătul căreia este fixată articulat lampa scialitică sau proiectorul de lumină. Acest braț permite mobilizări ale lămpii în toate sensurile spațiului pentru concentrarea spotului luminos pe zona interesată. Pe extremitatea dreaptă a unitului Dentior 3 sau pe frontispiciul uniturilor Dentior 4 și 5 se află tabloul de comandă cu mai multe butoane și 2 miniprize la care se pot conecta pulpatestul și electrocauterul, având fiecare buton de reglare a intensității de curent.

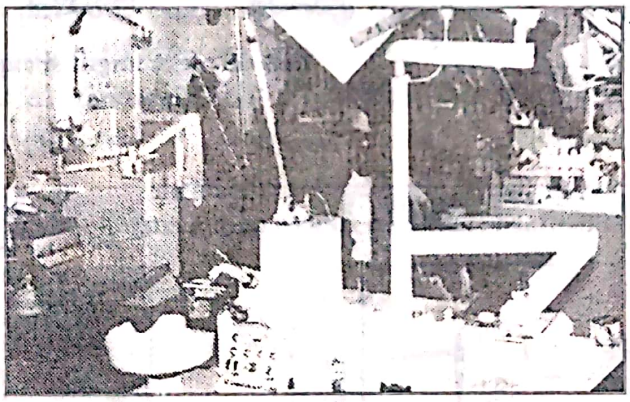


Fig. 4: Unit dentar Dentior 5

Dentioarele 4 și 5 au în general același principiu de funcționare, diferind doar designul și amplasarea elementelor funcționale și a tabloului de comandă (fig. 4). Pornind de la stânga la dreapta, la nivelul tabloului de comandă aflat pe panoul frontal se află butoane și indicatoare. Astfel, în partea superioară, în centru, este indicatorul luminos ce atestă intrarea curentului în aparat, în stânga sa, un buton ce culisează stânga-dreapta pentru viteză redusă (sub 1000 tur/min.) și viteză normală, iar în dreapta - butonul de umplere cu apă a paharului. Dedesubtul acestora se află, de la stânga la dreapta: butonul de punere în funcțiune a ventilatorului, butonul de punere în funcțiune a electromotorului, butonul

Scanned with OKEN Scanner

pentru apă caldă și aer cald, precum și 2 butoane potențiometre pentru reglarea intensității curentului la electrocauter și pulpatest. Pe panoul din stânga al corpului unitului este situată o manetă de întrerupere a curentului de la rețea. In partea anterioară a corpului unitului, deasupra tabloului de comandă, se află o lunetă mobilă în sens orizontal la care este poziționată pompa de apă și cea de aer, legate la circuitele respective prin furtunuri inextensibile și care, printr-un sistem de scripeți, sunt scoase pentru utilizare și repuse la loc. In partea inferioară a lunetei se află și furtunul inextensibil cu piulița de cuplare pentru piesa de turbină, furtun ce se află în legătură cu circuitul de aer de la un compresor.

Unitățile de lucru moderne sunt mult mai reduse volumetric și prevăzute cu turbină, ce funcționează cu aer comprimat (fig. 5), cu micromotor fixat la piesa de mână dreaptă și contra-unghi ce permite reglarea vitezei de rotație și, de asemenea, cu pompe de aer și apă, toate fiind comode și fixate la o măsuță ce prezintă și sistemul de comandă (fig.6-turbina, fig.7-micromotor, fig.8 - unit dentar modern).

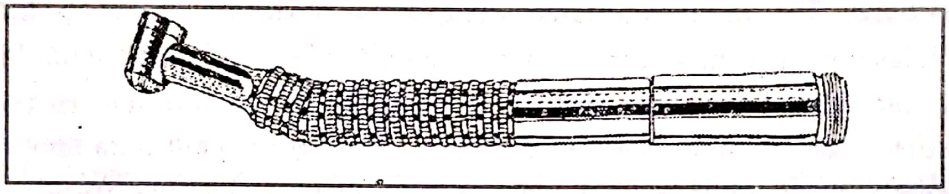


Fig. 5 - Piesă de turbină dentară

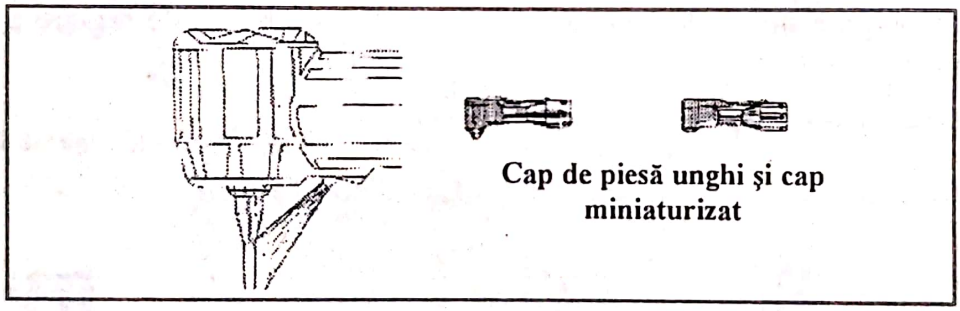


Fig. 6 - Turbină dentară și schema funcțională a corpului de turbină

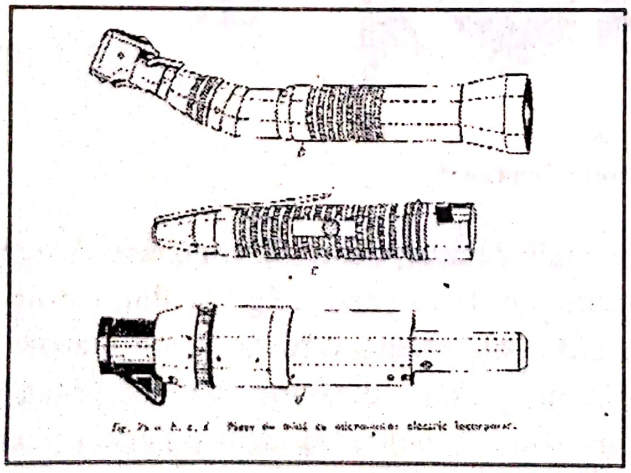


Fig. 7 - Piese de mână cu micromotor încorporat

Fig. 8 - Unit dentar modern Sirona

Foarte comode, silențioase și ușor manevrabile sunt micromotoarele, constituite dintr-

Scanned with OKEN Scanner

o carcasă în care se află un potențiometru ce reglează viteza de rotație a micromotorului aflat în piesa de mână, la care se adaptează instrumentarul abraziv (fig.9).

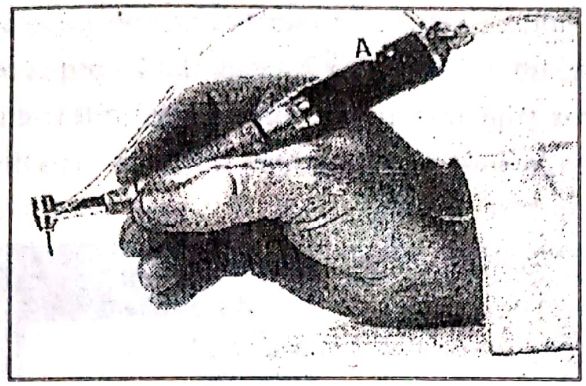


Fig. 9 - Micromotor Micro - Mega

Ultimele inovații în materie de stomatologie, privind unitatea de lucru, sunt cele ce folosesc radiația laser produsă fie în mediu gazos - CO 2, gaze rare sau solid-rubin - și transmisă la un dispozitiv de proiecție manual prin conductorii din fibre de sticlă. Prepararea fiind indoloră, există riscul de atingere a organului pulpar, din acest motiv profunzimea de acționare a radiației este programată computerizat.

Fotoliul dentar

In scop ergonomic, noile fotolii dentare sunt acționate electric și prezintă un spătar cu tetieră reglabilă și o porțiune pentru șezut și membrele inferioare. Butoanele de pe partea laterală a spătarului permit ridicarea, coborârea, bascularea în față sau spate și revenirea spătarului, dând astfel diverse înclinații spătarului, ridicând sau coborând fotoliul în funcție de necesitate (fig. 10).

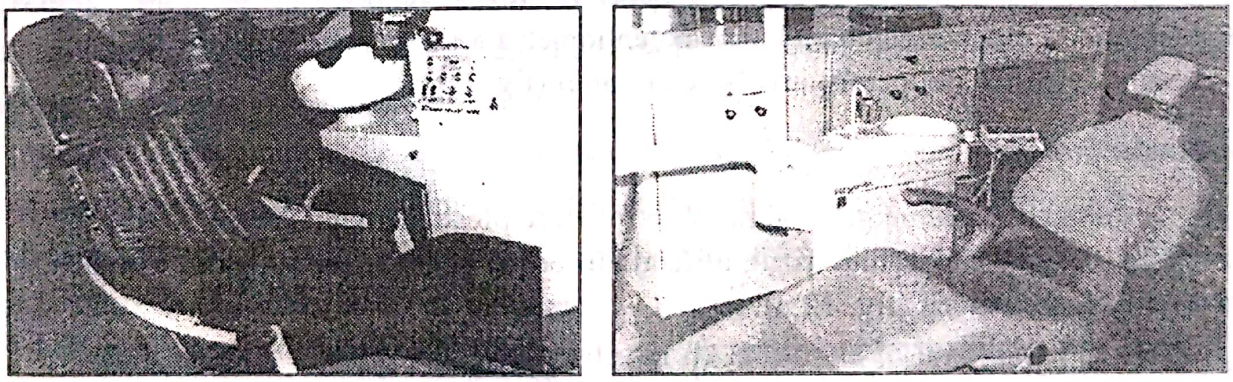


Fig. 10 - Fotoliul dentar Dentior 5 și Sirona

Poziția declivă a bolnavului, cu degajarea viscerelor și o irigare mai bună a cortexului, conferă confort pacientului și-l obligă pe medic la adoptarea poziției "seat down", mult mai ergonomică și care previne unele afecțiuni profesionale.

In laboratoarele de tehnică dentară, ca și în sălile de lucrări practice, se află electromotorul suspendat, la care acțiunea rotorului se transmite la piesa de mână prin intermediul unui braț

Scanned with OKEN Scanner

flexibil, format dintr-o spirală ce prezintă în interior un cordon metalic ce transmite mișcarea la piesa de mână la care se atașează instrumentul abraziv (freză, piatră, mandren etc.) - fig. 11a.

Cum pedala reostatului de pornire-oprire a motorului nu funcționează decât într-un singur sens, pentru schimbarea instrumentului abraziv din piesă, după oprirea motorului, se introduce în orificiul de piesă un opritor (tija metalică a unei freze uzate), după care se degajează instrumentul abraziv cu ajutorul unei chei, învârtind cheia în sens invers rotirii acelor de ceasornic.

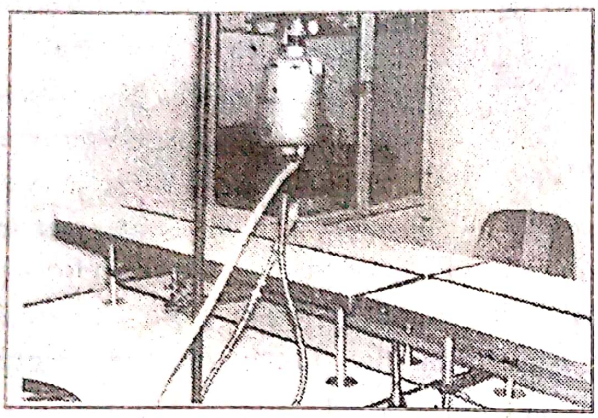


Fig. 11 - Electromotor suspendat de laborator
a

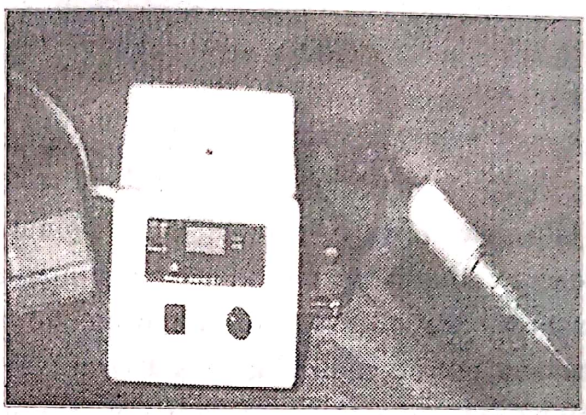


Fig. 11 - Micromotor cu reglare a mișcărilor de turații
b

După schimbarea instrumentului, se strânge rotind cheia în sensul acelor de ceasornic, se scoate tija opritor și numai după aceea se poate acționa pedala reostatului. Acționarea pedalei cu tija de blocare conduce la ruperea cordonului de transmisie din interiorul spiralei. Cuplarea piesei de mână trebuie să se efectueze intim la piesa de cuplare a brațului flexibil, altfel nu se realizează angrenajul, iar instrumentul abraziv nu este activ. Există micromotoare moderne formate dintr-un corp alcătuit dintr-o carcasă ce adăposteste dispozitivul electronic la care se cuplează cordonul pentru cuplarea piesei de mînă si cel pentru pedală, iar reglarea vitezei de rotatie se efectuează cu un buton-potențiometru aflat pe panoul frontal, pe care se află si butonul de comutare, pentru inversarea rotatiei (fig. 11b).

Piesele dentare

Pentru acționarea instrumentului abraziv se folosesc piese de mână drepte, în unghi sau contra-unghi, piese cu cap miniaturizat, utilizate în funcție de poziția dintelui pe arcadă și de complexitatea preparării (fig. 12 a).

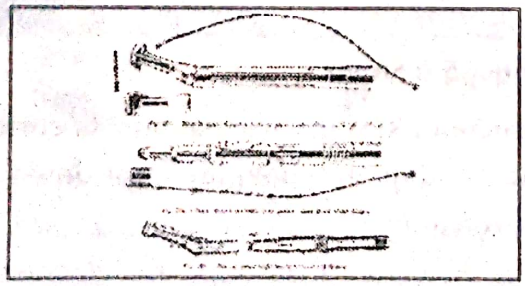


Fig. 12 a - Piese de mână unghi și contra-unghi, dreaptă etc.

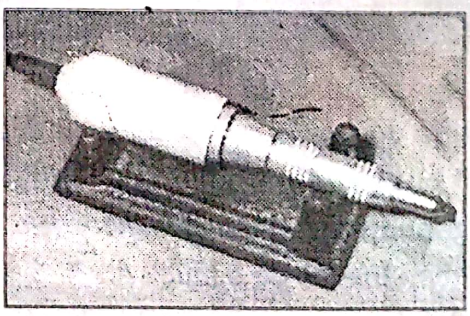


Fig. 12 b - Piesă minimotor

Scanned with OKEN Scanner

Prinderea tijei frezei sau mandrenului se efectuează fie prin telescopare, fie cu ajutorul unei clapete ce prezintă o gheruță, cum este cazul piesei contra-unghi, sau prin răsucire dreapta-stînga a tecii metalice pe capul piesei (fig. 12 b).

Piesele de mână cudate permit un acces facil pe fețele posterioare ale dinților frontali și pe fețele proximale ale dinților laterali, unde orientarea discurilor în preparare se efectuează corect, fără riscul de producere a pragurilor, în special la nivelul molarilor mandibulari. Pot fi utilizate cu succes și la tehnica secționării în felie (slice) și la prepararea de cavități pe fețele proximale ale dinților, dar presupune experiență și punct de sprijin foarte solid în timpul lucrului.

Piesele de turbină utilizează pentru funcționare aerul comprimat ce vine de la un compresor sub o presiune de 2 - 4 atmosfere, dezvoltând turații între 150000-300000 tur/min (fig. 13). Acționarea frezei se efectuează prin paletele unei rozete fixate între 2 rulmenți, palete acționate de aerul sub presiune.

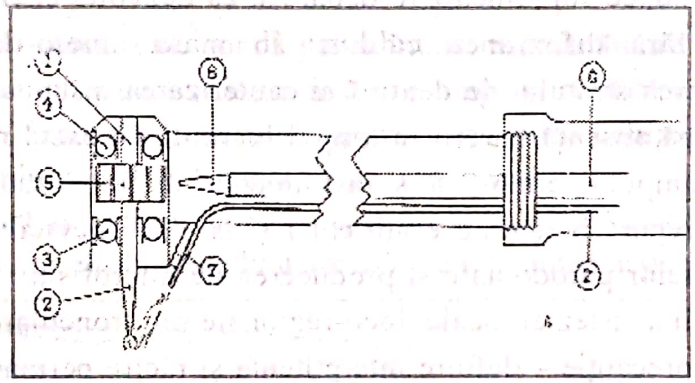


Fig. 13 - Turbina cu aer - schemă de funcționare

Vitezele mari dezvoltă temperaturi prin frecarea dintre instrumentul abraziv și substanța amelo-dentinară dură; din acest motiv, este indispensabilă răcirea cu jet de apă sub formă de spray ce vine printr-o conductă de la unit prin corpul turbinei, fiind proiectat la joncțiunea dinte-instrument abraziv.

Frezajul uscat conduce la supraîncălzirea dintelui cu evaporarea limfei din canaliculele dentinare, crearea unui vacuum la acest nivel, cu aspirație odontoblastică, ceea ce generează durere, iar pe de altă parte hiperemie pulpară cu tulburări vasculare pulpare ce pot conduce la pulpite și necroze pulpare.

Răcirea prin clătire cu apă sau prin jet de aer de la turbina în funcțiune este ineficientă și conduce la complicații tardive. Oricum, chiar și în cazul răcirii sub jet de apă sau sub formă de spray, se recomandă o șlefuire intermitentă pentru a se evita supraîncălzirea. Este adevărat că jetul de apă de răcire inundă câmpul operator, dar utilizarea pompei aspiratoare sau a aspiratorului chirurgical de la unitul dentar rezolvă și această problemă. Mult mai eficientă este piesa de turbină turbo-jet ce prezintă dublu circuit de apă - unul de sosire la turbină și răcirea piesei și altul de retur a apei de răcire (fig. 14).

Scanned with OKEN Scanner

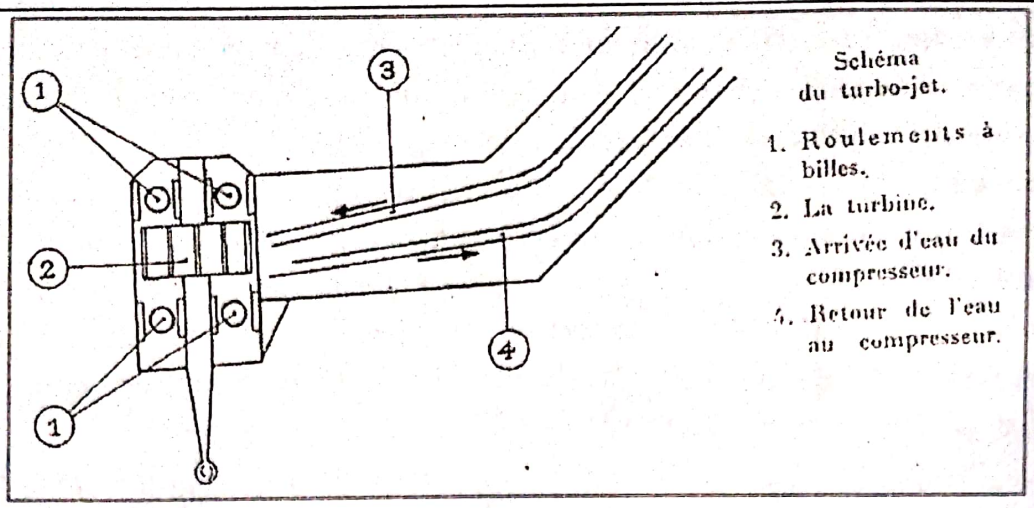


Fig. 14 - Schema de funcționare a turbinei turbo-jet
1 - rulmenți cu bile; 2 - turbina; 3 - aportul de apă; 4 - returul de apă

Radiația laser nu produce supraîncălzire deoarece ea dezvoltă energie mare, dar pe o zonă foarte redusă, fără difuziunea căldurii în masa amelo-dentinară. Absența supraîncălzirii, vitrificarea stratului de dentină și cauterizarea instantanee a terminațiilor odontoblastice determină absența durerii în timpul lucrului. In cazul răcirii cu apă, jetul curăță în permanență câmpul operator, cât și instrumentul de frezat sau șlefuit.

Răcirea în timpul preparării este necesară chiar și la dinții devitali, pentru a se evita supraîncălzirea elementelor parodontale și producerea de microfisuri la nivelul bontului dentar. In cazul utilizării anesteziei locale, loco-regionale sau tronculare periferice, se vor lua aceleași măsuri de precauție - șlefuire intermitentă și răcire permanentă a dintelui cu jet de apă, deoarece, chiar dacă durerea este suprimată, riscul de necroză prin supraîncălzire rămâne.

Instrumentar de examen

In afara unității de lucru - unitul dentar cu piesele de mână, de turbină și fotoliul dentar - este necesar, în vederea examenului clinic al bolnavului, instrumentar de examen, așezat pe măsuța de instrumente pe un câmp steril.

Oglinda dentară este constituită dintr-o porțiune activă și un mâner, ansamblabile prin înșurubare. Porțiunea activă, cu un diametru de 20 mm, poate fi plană sau concavă (fig. 15).

Oglinda plană conferă o imagine reală, nedeformată, cea concavă mărește imaginea și concentrează raza luminoasă reflectată pe zona dorită. Oglinda dentară servește la examenul dinților prin observare indirectă a zonelor greu accesibile, precum și la îndepărtarea părților moi (buze, obraji, limbă).

Sonda dentară - Se află sub diverse forme și mărimi, cele mai utilizate fiind sonda nr. 10, simplu cudată, pentru examenul suprafețelor ușor accesibile, și sonda nr. 17, cu dublă curbură, necesară examinării suprafețelor interdentare și a coletului (fig. 16).

Scanned with OKEN Scanner

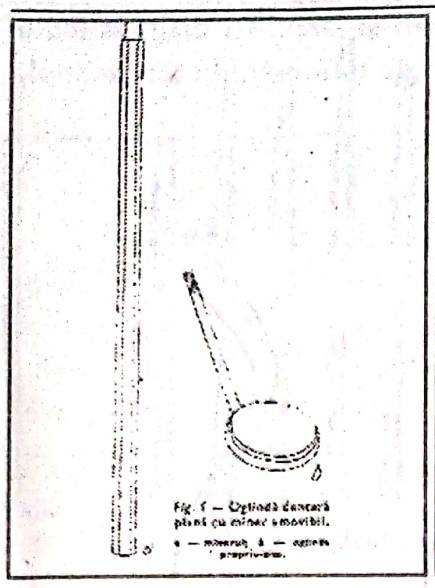


Fig. 15 - Oglinda dentară

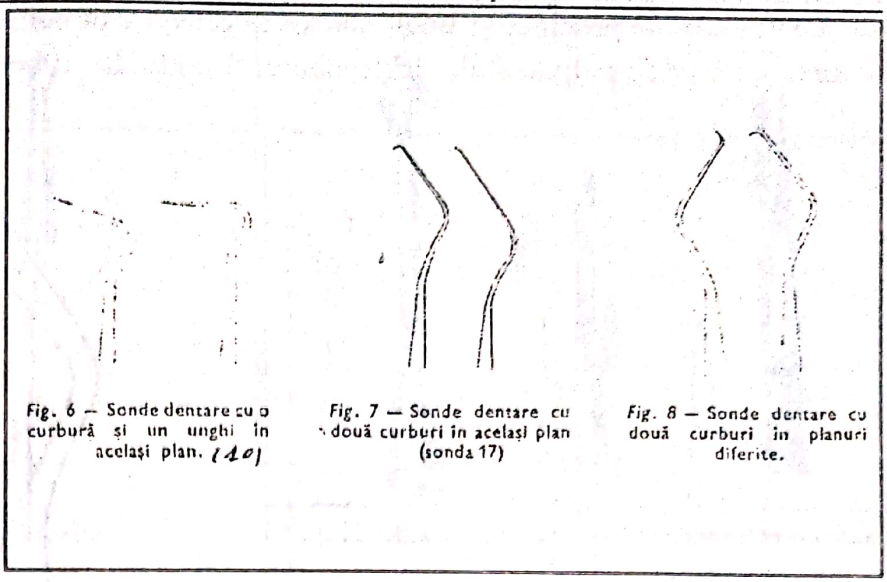


Fig. 6 — Sonde dentare cu o curbură și un unghi în același plan. (40)

Fig. 7 — Sonde dentare cu două curburi în același plan (sonda 17)

Fig. 8 — Sonde dentare cu două curburi în planuri diferite.

Fig. 16 - Sonde dentare diferite

Un tip aparte de sondă este sonda parodontală, asemănătoare cu sonda nr.10, dar cu vârf rotunjit, butonat și cu porțiuniea activă mai lungă și gradată în milimetri.

Pensa dentară - instrument necesar pentru transportul compreselor, rulourilor sau a buletelor de vată îmbibate cu substanțe medicamentoase.

Brațele active sunt simplu sau dublu cudate, fie netede, fie striate (fig. 17), putând fi mai lungi sau mai scurte, iar elasticitatea brațelor trebuie să permită acționarea lor fără efort.

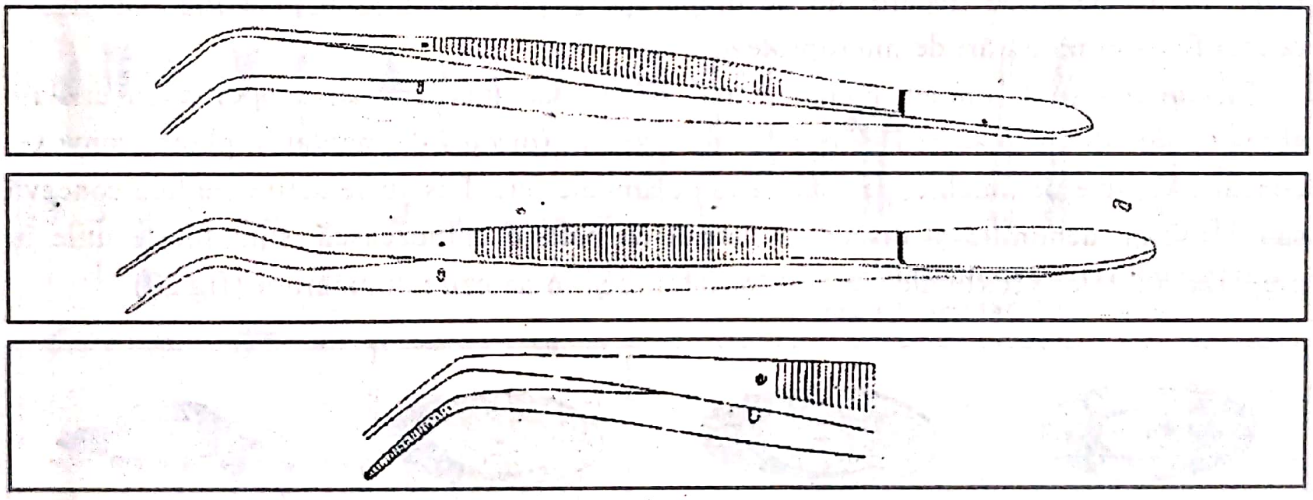


Fig. 17 - Pense dentare simplu şi dublu cudate, cu şi fără striaţii

In vederea preparării cavităților pentru inlay, sunt necesare și instrumente de mână tăioase din trusa Black - toporişti de smalț și dentină, dălți (fig. 18), excavatoare sau linguri Black pentru exereza dentinei ramolite, bizotatoare de smalț (fig. 19) etc. Sunt de asemenea necesare spatule bucale, în scopul aplicării materialelor de obturație provizorie în cavitățile de inlay. In vederea realizării unui examen clinic corect al dinților este adeseori necesar un detartraj minuțios, pentru care sunt necesare fie instrumente manuale (seceră, foaie de mirt și 2 trapezoidale), fie aparat de detartraj ultrasonic.

Scanned with OKEN Scanner

Unitul dentar prezintă și unele anexe necesare examenului și stabilirii diagnosticului corect, cum ar fi: pulpatestul, electrocauterul, oglinda cu bec de iluminat, diafanoscopul.

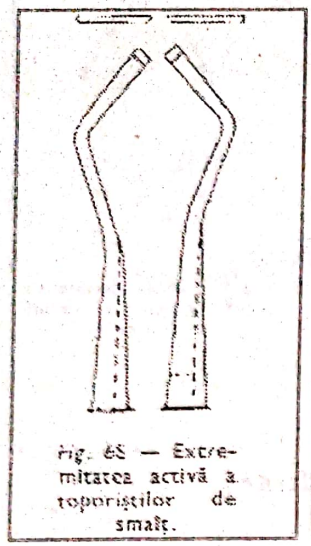


Fig. 68 — Extremitatea activă a toporiștilor de smalț.

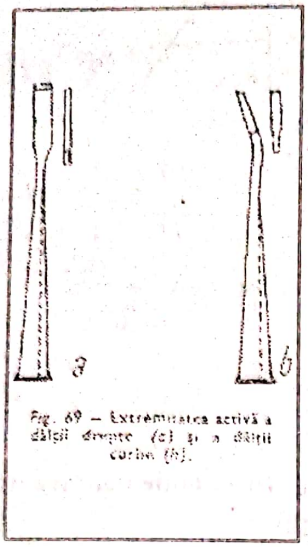


Fig. 69 — Extremitatea activă a dălții drepte (a) și a dălții curbe (b).

Fig. 18 - Toporişti şi dălți de smalț

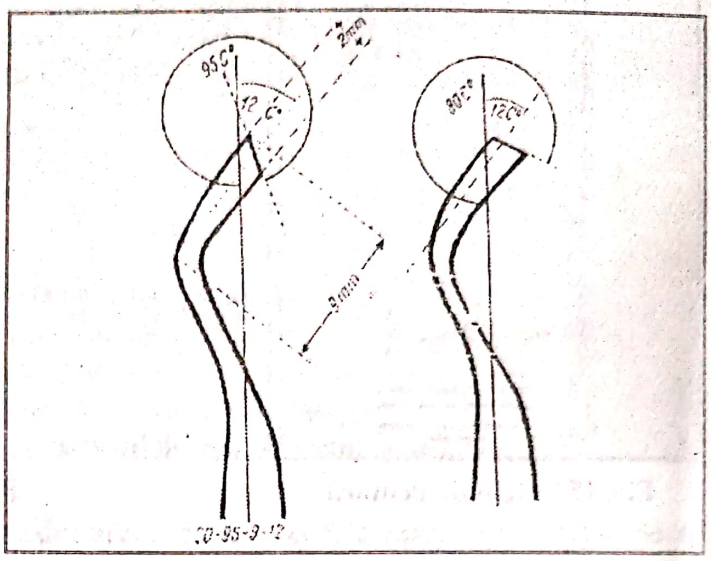


Fig. 19 - Bizotatoare de smalț

Instrumentar abraziv

Instrumentarul abraziv este constituit dintr-o mare varietate de piese, cum ar fi: discuri, freze, pietre specifice fiecărui tip de preparație și pe care le vom prezenta selectiv cu ocazia fiecărei preparări de microproteze.

Discurile - sunt rondele metalice mai subțiri sau mai groase, acoperite cu cristale abrazive de siliciu (discuri Horico) sau de diamant (discuri diamantate), plane, convexe, concave - active pe muchie, pe o față sau pe ambele fete. Discurile active pe fața concavă sau convexă, denumite și discuri în formă de pălărie chinezească, sunt foarte utile în prepararea fețelor proximale ale dinților laterali și în netezirea muchiilor (fig.20).

Fig. 20 - Discuri dentare circulare, plane și pălărie chinezească

In vederea finisării preparărilor dentare se mai utilizează și discuri de hârtie sau plastic, sub formă de rondele acoperite cu cristale de siliciu, benzi abrazive etc.

Frezele dentare - de diferte tipuri și mărimi - sunt fie din oțeluri dure înalt aliate, inoxidabile, fie din carbură de tungsten de formă globulară, con invers, cilindrice, cilindro-conice, fissure, steluță sau roată, freze tip burghiu Gates sau Beutelrock pentru prepararea lojelor radiculare (fig. 21 și 22).

Scanned with OKEN Scanner

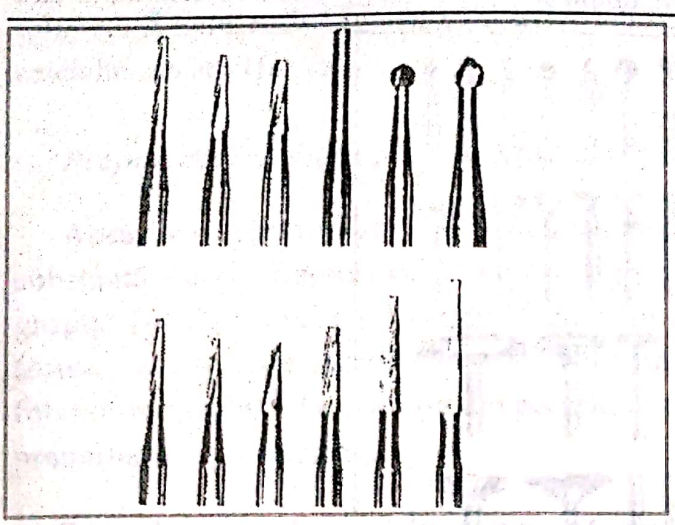


Fig. 21 - Freze dentare diferite

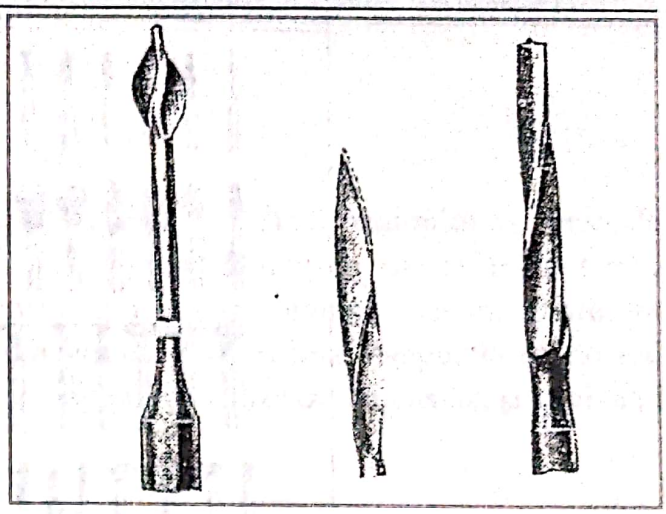


Fig. 22 - Freze burghiu pentru canalul radicular

Freze și pietre diamantate - cilindrice, cilindro-conice cu terminație variabilă, freze și pietre conice efilate, vârfuri diamantate, freze globulare, elipsoidale, romboidale, tronconice, lenticulare, ce pot fi montate la piesa de mână sau la turbină (fig. 23, fig. 24, fig. 25).

In vederea protecției dinților vecini în timpul preparării sunt utile benzile metalice (matrici sau inele din cupru sau aluminiu). Sunt necesare, de asemenea, substanțe anestezice - xilină 2%, baicainã sau alt anestezic injectabil, simplu sau potențat, cu adrenalină 0,1%, epinefrină, noradrenalină.

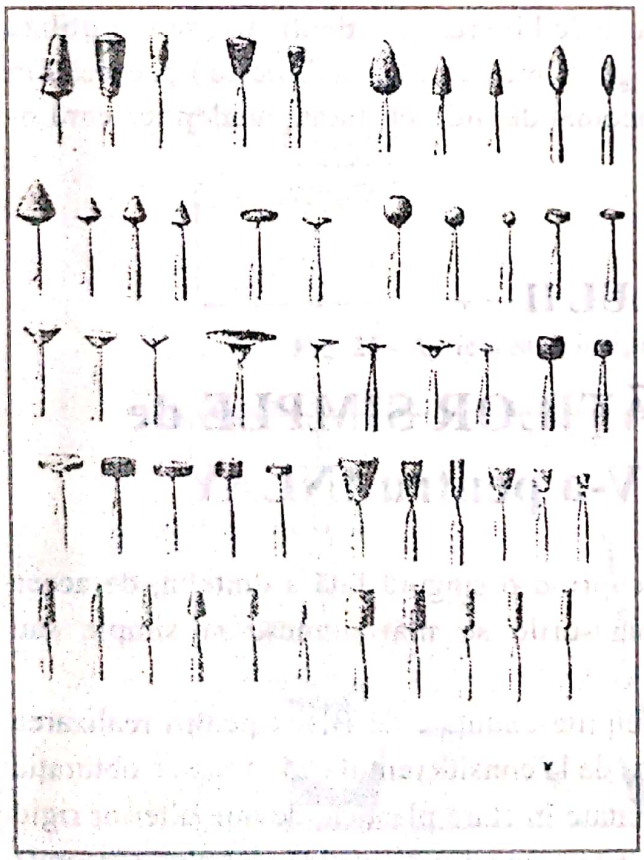


Fig. 23 - Pietre diferite din carborundum

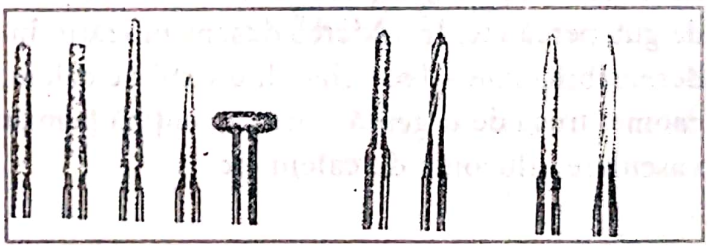


Fig. 24 - Pietre diamantate și freze din carbură de tungsten necesare preparărilor

Scanned with OKEN Scanner

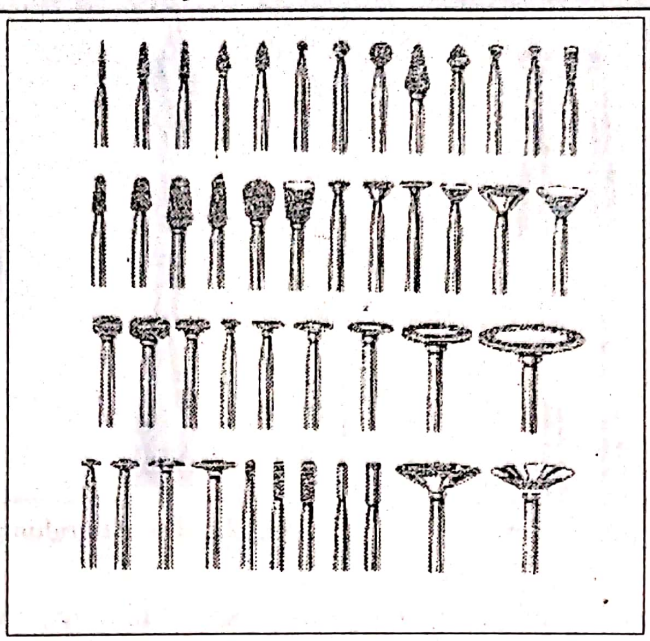


Fig. 25 - Freze și pietre diamantate de diferite forme și dimensiuni

Sunt indispensabile seringile de unică folosință și ace sterile de diverse mărimi; de asemenea, substanțe antiseptice și antiinflamatoare, hemostatice etc. (alcool 70%, apă oxigenată, perhidrol, clorură de zinc 10 - 15%, eugenol, Walchoff, precum și materiale de obturație provizorie - plastobtur, cavidur, provimat, cement Fletcher etc.).

In cazul deschiderii accidentale a camerei pulpare sunt necesare acele de canal tirre-nerfs, Kerr, Hedstrom, ace Miller, ace Lentullo și substanțe de obturație radiculară, conuri de gutapercă etc. In vederea desensibilizării, în caz de hiperestezie dentinară, se vor utiliza desensibilizante - Tresiolan, hidroxid de calciu, gel Elmex etc. Nu trebuie să lipsească din cabinet trusa de urgență, care să conțină hemisuccinat de hidrocortizon, analeptice cardio-vasculare, gluconat de calciu etc.

CAPITOLUL II

PREPARAREA CAVITĂȚILOR SIMPLE de CLASA I, a III-a și a V-a pentru INLAY

Aceste incrustații intratisulare sau inlay-uri cuprind o singură față a dintelui, de aceea cavitățile au un singur compartiment, iar inlay-urile se mai numesc și simple sau monofațetate.

In prepararea cavităților sunt respectate principiile enunțate de Black pentru realizarea obturațiilor, dar adaptate la incrustații. Se pornește de la considerentul că în timp ce obturația se realizează cu un material care, introdus în cavitate în stare plastică, devine ulterior rigid prin fenomenul de priză, incrustația intratisulară este o construcție rigidă ce trebuie inserată într-o cavitate creată, de asemenea, în țesuturi dure. Ca urmare a acestui fapt, cavitatea pentru

Scanned with OKEN Scanner

inlay va fi neretentivă în sensul scoaterii și introducerii microprotezei, dar retentivă în toate celelalte sensuri (fig. 26).

Prepararea cavității pentru inlay clasa I

Această incrustație se indică în reconstituirile dentare în cazul leziunilor cu lipsă de substanță - carii, fracturi dentare situate pe fețele ocluzale ale dinților laterali în șanțuri și gropițe (fosete), mai rar în cazul leziunilor carioase aflate în foramen caecum al dinților frontal, caz în care incrustația este realizată din porțelan sau rășină compozită termo sau fotopolimerizabilă. Incrustația din porțelan sau compozit se utilizează larg astăzi și la nivelul premolarilor și molarilor.

Timpii operatori și instrumentarul utilizat:

a. *Deschiderea cavității* - se realizează fie cu instrumentar de mână Black (toporiști și dălți de smalț), aplicate cu partea activă bizotată la marginea cavității, și prin presare sau lovire ușoară se realizează prăbușirea prismelor de smalț nesusținute (fig. 27), fie cu instrumentar rotativ.(freze globulare sau con invers), introdus în cavitate și acționat apoi cu partea dorsală spre înafară, smulgând astfel prismele de smalț (fig. 28).

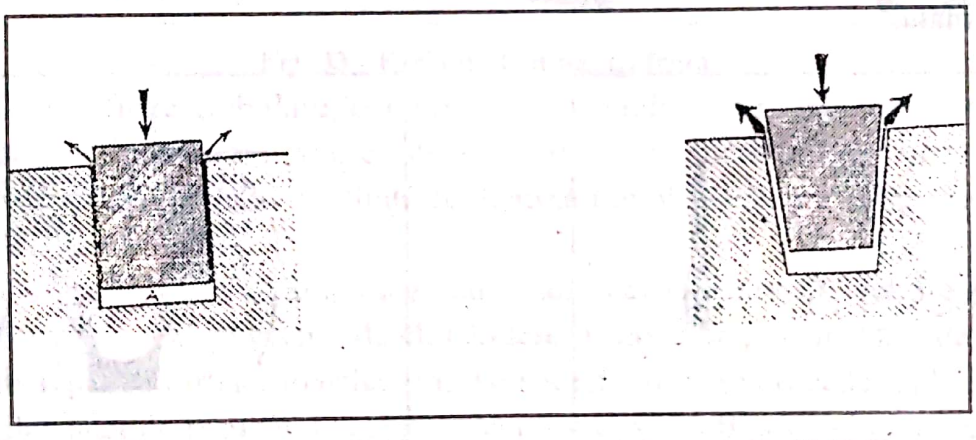


Fig. 26 - Aplicarea principiilor lui Black la incrustațiile inlay

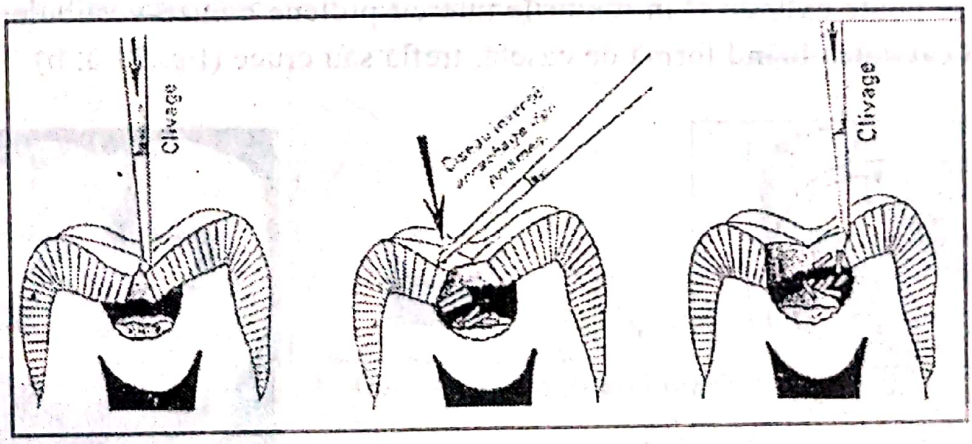


Fig. 27 - Prăbușirea smalțului cu toporiști și dălți de smalț

Scanned with OKEN Scanner

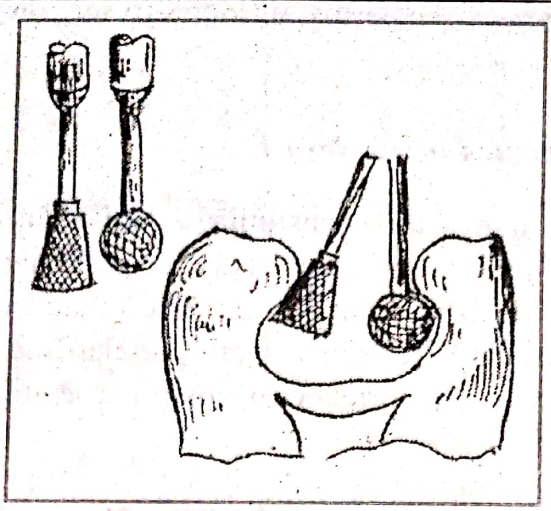


Fig. 28 - Acționarea frezelor pentru înlăturarea smalțului nesusținut

b. *Crearea formei de contur* - se utilizează freza cilindrică sau fissure, de mărime adecvată (fig. 29), ce pătrunde în cavitate pe o profunzime de 1,5-2 mm (fig. 30), imprimându-se o mișcare progresivă în șanțurile intercuspidiene spre mezial și spre distal, având inițial o direcție ușor oblică față de axul coronar, pentru a acționa eficient cu generatoarea în smalț, oprind frezarea la 1,5-2 mm înăuntrul crestei marginale, în apropierea căreia se redresează freza aducând-o în poziție verticală pentru a nu submina creasta marginală.

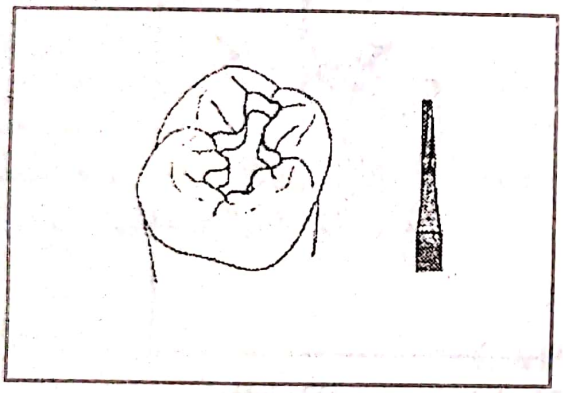


Fig. 29 - Freza fissure și forma de contur

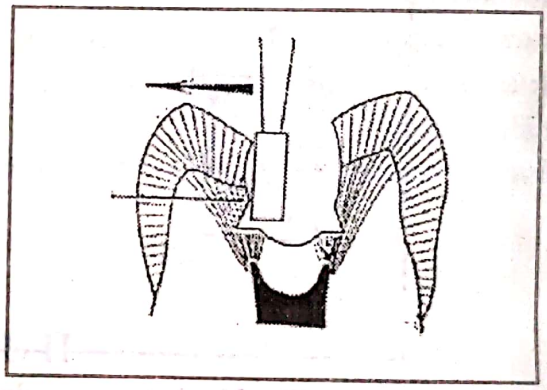
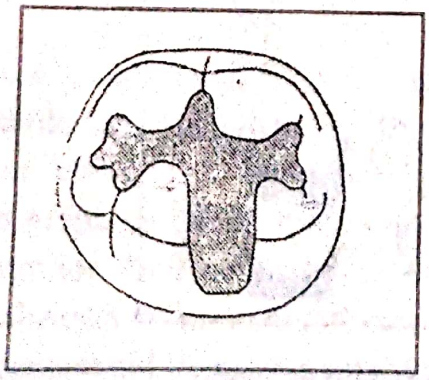


Fig. 30 - Acțiunea frezei fissure

Cavitatea se poate extinde și în șanțurile intercuspidiene ocluzo-vestibulare și ocluzo-orale, în final cavitatea luând formă de casetă, treflă sau cruce (fig. 31 a, b).



a

b

Fig. 31 - Diverse forme de contur ale cavității de inlay clasa I

Scanned with OKEN Scanner

c. *Exereza dentinei ramolite* - se efectuează corect cu instrumente de mână Black (linguri sau excavatoare - fig. 32), insinuate cu partea activă între dentina ramolită și țesutul dentinar sănătos, îndepărtând-o dintr-o singură mișcare într-un strat, evitând astfel durerea prin comprimarea și iritarea fibrelor odontoblastice Tomes.

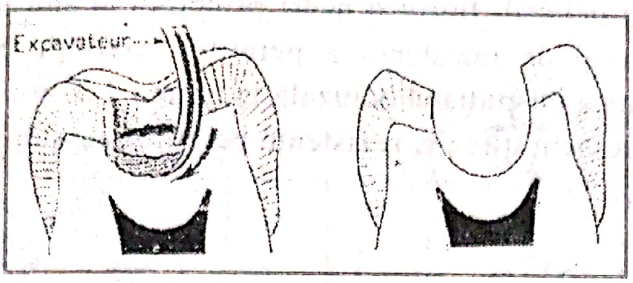


Fig. 32 - Indepărtarea dentinei ramolite cu lingura Black sau excavatorul

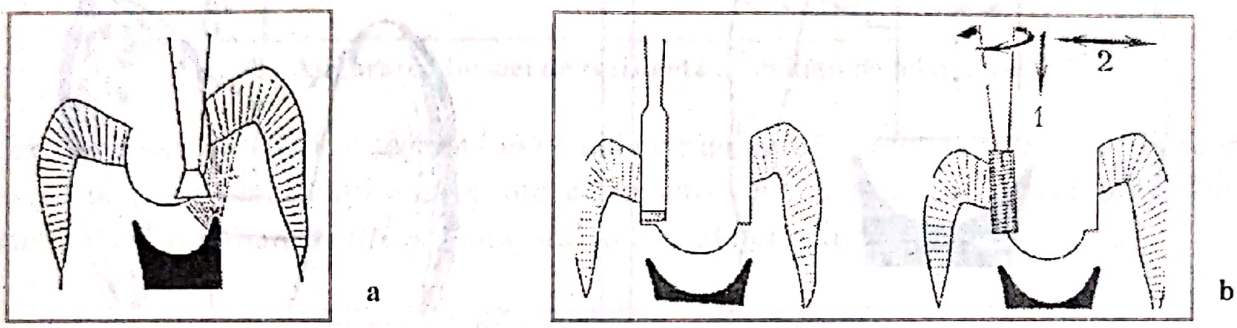


Fig. 33 - Exereza dentinei cu freza

Se pot utiliza și freze globulare, con invers sau cilindrice, acționate cu baza activă, dar procedeul este mai dureros și mai greu de apreciat pentru operator (fig. 33 a, b).

Dovada îndepărtării întregii cantități de dentină ramolită este perceperea unui zgomot ascuțit (strigătul dentinar).

In situația în care peretele parapulpar sau fundul cavității rămâne subțire și concav, în formă de "chiuvetă", există riscul de deschidere a camerei pulpare sau de prăbușire a planșeului sub acțiunea forțelor masticatorii. Din acest motiv, se procedează la prepararea în trepte a pereților laterali, rezultând "culoarul sau trotuarul lui Black" - în felul acesta forțele de presiune masticatorie se neutralizează în mare parte la nivelul acestor trepte (fig. 34) și se evită deschiderea camerei pulpare prin planarea planșeului cavității.

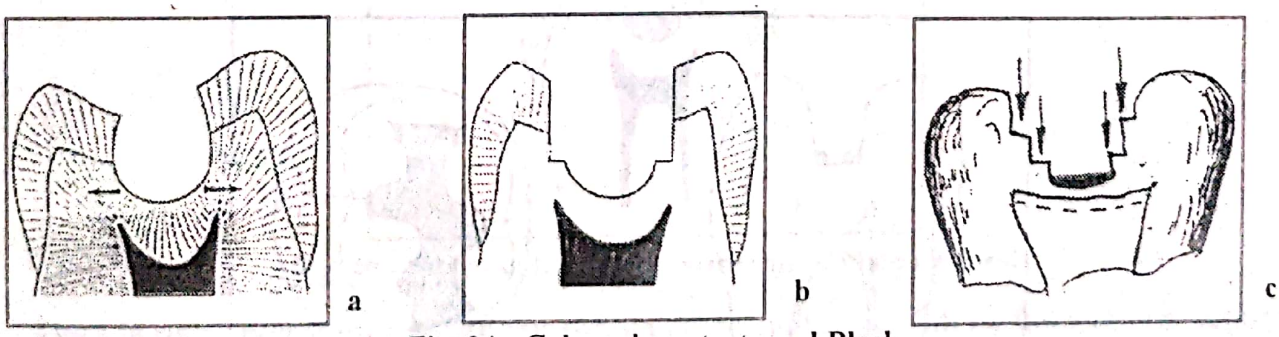


Fig. 34 - Culoarul sau trotuarul Black

Se planează fundul sau planșeul cavității, de regulă cu ajutorul unei obturații de bază (fig. 34 c).

Scanned with OKEN Scanner

d. *Extensia preventivă* - urmărește aducerea marginilor cavității în zonele de autocurățire, acest timp având un caracter profund profilactic, de prevenire a cariilor secundare la nivelul joint-ului dento-protetic. Black recomanda extinderea marginilor cavității cât mai departe pe pantele cuspidiene, la unirea 1/3-mii de vârf cu cele 2/3 de bază ale versantului cuspidian ocluzal. Intrucât acest principiu al său intră în contradicție cu principiul asigurării formei de rezistență a pereților cavității, recomandăm aducerea marginilor cavității pe panta cuspidiană ocluzală la unirea 1/3-mii de bază cu cele 2/3 de vârf, asigurând astfel și autocurățirea și rezistența pereților cavității (fig. 35).

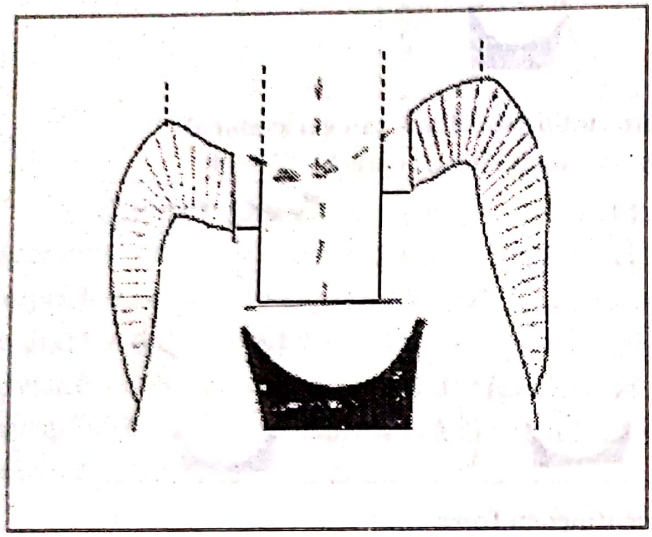


Fig. 35 - Extensia preventivă

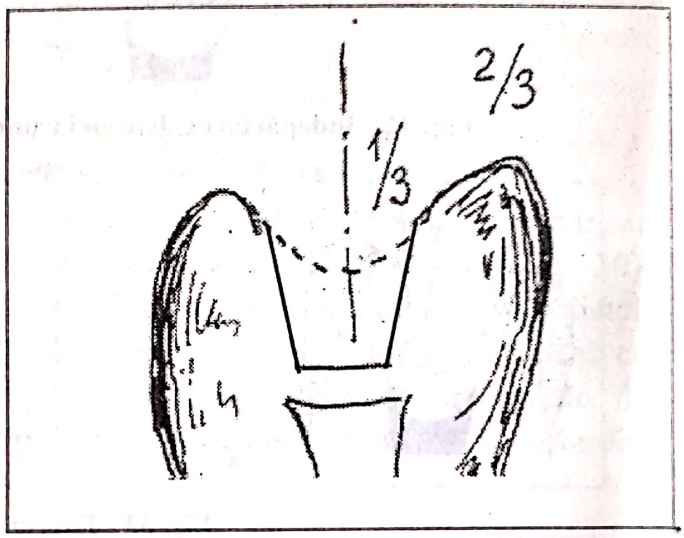


Fig. 36 - Lărgimea vestibulo-orală a cavității de inlay

Acest lucru ar corespunde, în general, cu o lărgime a cavității care să nu depășească 1/3 din diametrul vestibulo-oral al suprafeței ocluzale măsurată între vârfurile cuspidiene (fig. 36).

e. *Asigurarea formei de retenție* - se realizează prin conformarea de unghiuri bine exprimate la întâlnirea între pereții laterali ai cavității, precum și dintre aceștia și peretele parapulpar (fig. 37). Pereții laterali vor fi ușor divergenți spre ocluzal față de axul coronar cu 5-6^{o} maxim, pentru a facilita inserția, dezinserția microprotezei și eliminarea cementului de fixare. Forma de casetă, unghiurile bine exprimate sunt completate de cement sau liantul de fixare situat între cele 2 suprafețe - cea dentară și cea a inlay-ului.

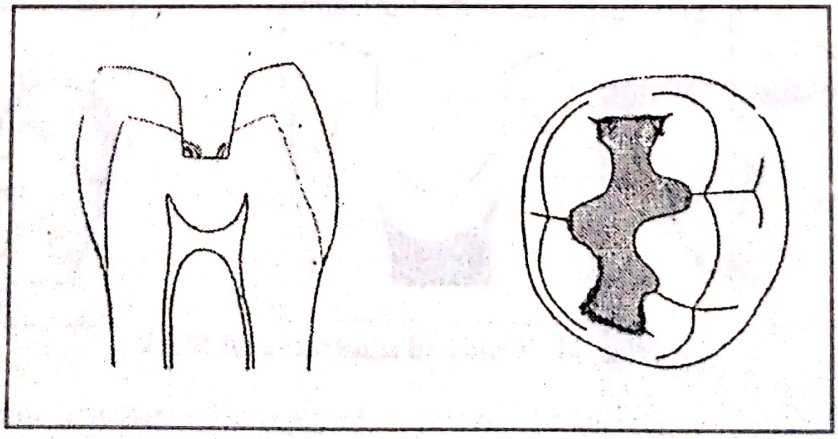


Fig. 37 - Intâlnirea pereților cavității în unghiuri bine exprimate

Scanned with OKEN Scanner

f. *Asigurarea formei de rezistență* - Se realizează prin conformarea unei grosimi suficiente a pereților cavității. Din acest motiv, prepararea se va opri, în cazul primului molar maxilar, înaintea crestei oblice de smalț, fără a o întrerupe (fig. 38), și în toate cazurile la 1,5-2mm de creasta marginală.

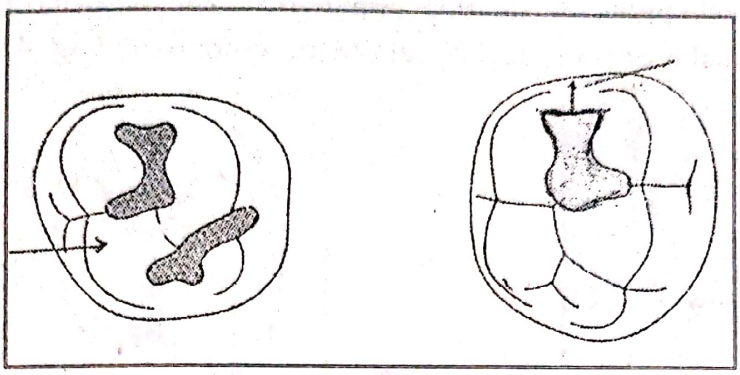


Fig. 38 - Asigurarea formei de rezistență a cavității de inlay clasa I

Extremitatea cavității se termină în coadă de rândunică - adică ușor evazat - în scopul măririi retenției și stabilității microprotezei. In sens vestibulo-oral, cavitatea nu va depăși lățimea de 1/3 din diametrul vestibulo-oral al suprafeței ocluzale (fig. 39).

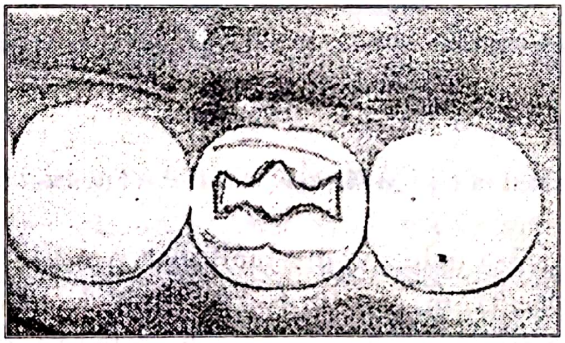


Fig. 39 - Dimensiunea vestibulo-orală a cavității

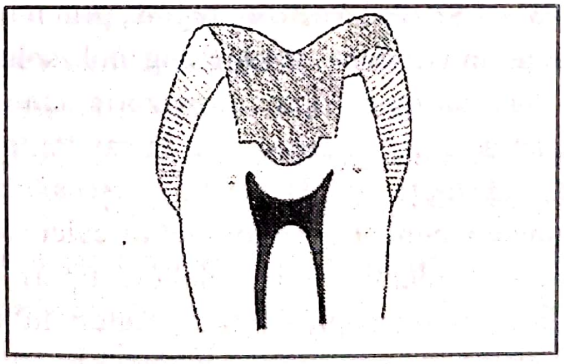


Fig. 40 - Inlay - onlay de acoperire sau cu platou ocluzal

Dacă în urma preparării cavității vor rezulta pereți subțiri, pasibili de fractură prin acțiunea de pană a incrustației, aceștia se vor scurta prin șlefuire cu freza sau piatra până la o grosime care să asigure rezistența, morfologia corectă coronară realizându-se în acest caz pe seama inlay-ului ce devine astfel un inlay-onlay de acoperire sau cu platou ocluzal (fig. 40).

Scanned with OKEN Scanner

g. *Bizotarea marginilor de smalț* - denumită de Shillingburg și chanfrein ocluzal - se realizează cu freza cilindro-conică sau flacără diamantată, freze de finisat sau cu bizotatoarele de smalț ale lui Black, într-un unghi de 15-20^0 față de axul coronar. Această manoperă asigură o închidere marginală corectă și se efectuează prin îndepărtarea prismelor de smalț nesusținute de dentină numai în cazul incrustațiilor metalice, fiind prohibită în cazul incrustației ceramice sau din rășini compozite (fig. 41 a, b, c, d).

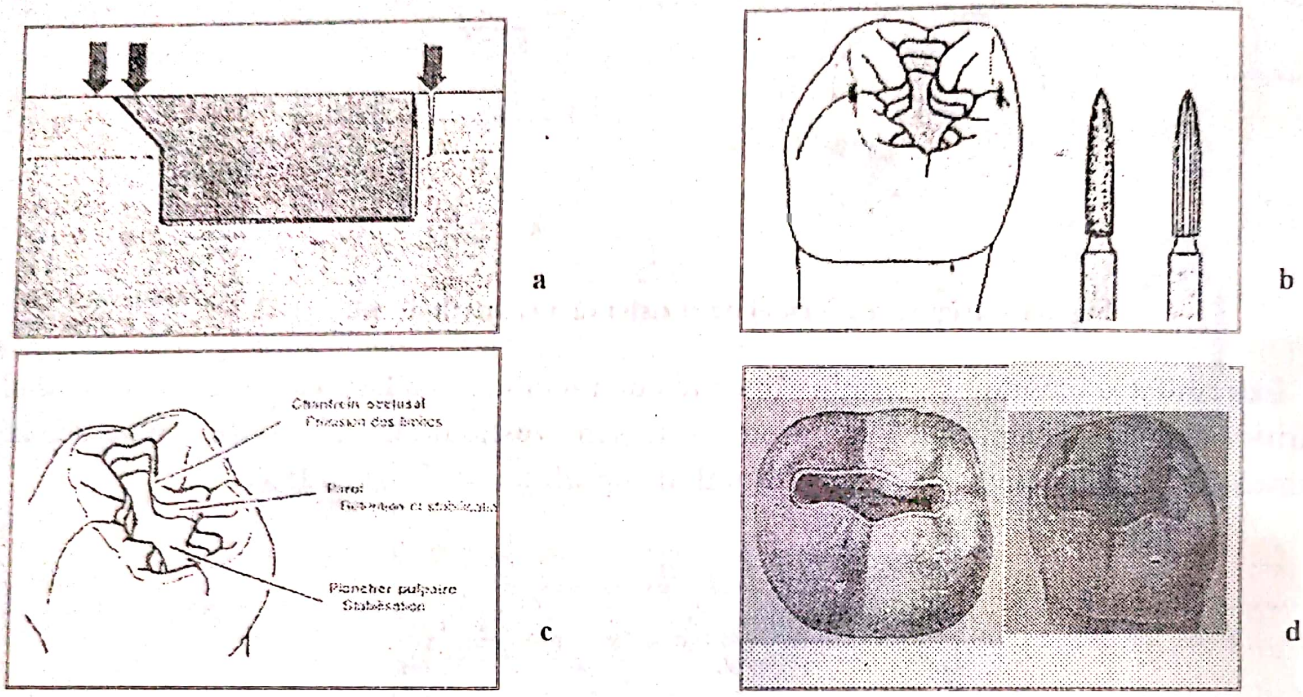


Fig. 41 - Bizotarea marginală sau chanfreinul ocluzal (a, b, c, d)

Bizotarea se întinde pe 1/3-a ocluzală din înălțimea pereților laterali, în unghi de 15-20^0. O bizotare prea accentuată, mai mare de 20^0 față de axul coronar, ar conduce la obținerea unei incrustații cu margini subțiri, cu posibilitatea de deformare a lor, fără a mai lua în calcul și dificultatea tehnologică de obținere a acestor margini subțiri.

h. *Protecția plăgii dentinare* - Se realizează, de regulă, prin mijloace chimice, prin bulete de vată îmbibate cu substanțe antiseptice - soluție eugenol, soluție Walchoff - aplicate în cavități și acoperite cu un material de obturație provizorie, cum ar fi: plastobtur, cavidur, provimat sau pastă de eugenat de zinc. Se pot aplica, în cavitățile mai profunde și în caz de hipersensibilitate dentinară, substanțe cu pH alcalin, desensibilizante și stimulatoare ale neoformării de dentină secundară, cum ar fi hidroxidul de calciu (Calxil, Procal, Dycal etc).

Algoritmul de realizare este identic și la celelalte tipuri de cavități cu specificul fiecăreia legat de topografia leziunii, scopul urmărit, materialul de confecționat etc.

Prepararea cavității simple de clasa a V-a

Inlay-ul pentru cavitățile de clasa a V-a Black se instituie pentru leziunile odontale coronare situate pe fața vestibulară a dinților laterali - premolari și molari (inlay metalic), precum și a dinților frontali (inlay-ul ceramic sau compozit). In preparare se respectă

Scanned with OKEN Scanner

aceleași principii emise de Black pentru incrustații, iar algoritmul în preparare este identic cu cel de la cavitatea de clasa I. In final, cavitatea va avea aspectul unei casete de formă reniformă (fig. 42 a, b, c), cu un perete gingival situat supra sau subgingival, în funcție de întinderea leziunii, și paralel cu direcția marginii gingivale, un perete ocluzal cu o ancoșă similară crestei sagitale vestibulare și care nu va depăși ecuatorul anatomic dentar și 2 pereți laterali aproape de unghiurile de linie vestibulo-proximale.

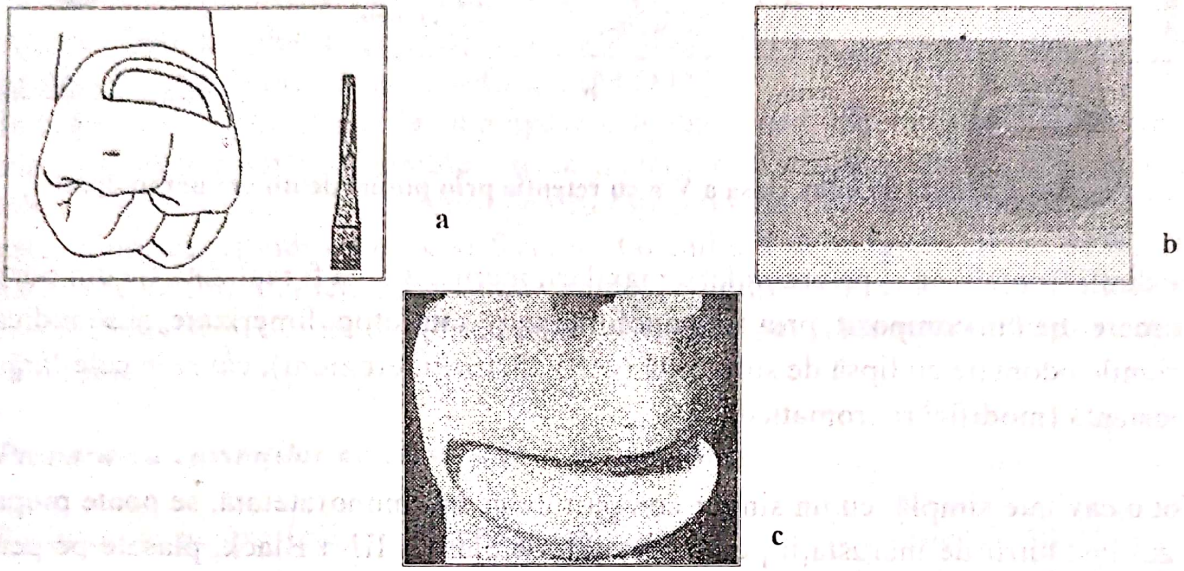
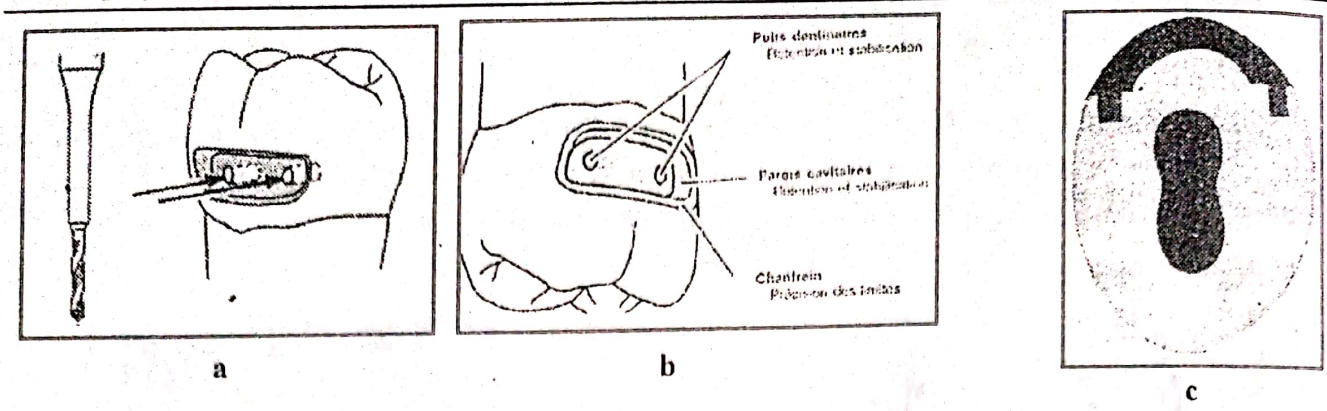


Fig. 42 - Cavitate de inlay clasa a V-a și freza cilindro-conică de preparare

Cavitatea se conturează cu freza fissure, a cărei extremitate permite pătrunderea în cavitate vestibular, avansând apoi cu presiune în direcția dorită. Profunzimea cavității nu trebuie să depășească 1,5mm. Când leziunea carioasă este mai întinsă, marginile proximale ale cavității se extind spre unghiurile de linie vestibulo-proximale fără să le atingă. Fundul cavității sau planșeul este ușor convex, așa cum este și profilul feței vestibulare, iar pereții laterali ușor divergenți spre vestibular într-un unghi de 3-5^0 față de planșeu.

Inserția incrustației se efectuează dinspre vestibular, deci perpendicular pe axul coronar; ca atare, cavitatea va fi neretentivă în sens vestibulo-oral, dar retentivă în toate celelalte sensuri. Nu se cere o retenție deosebită, deoarece la acest nivel nu se exercită presiuni mari. Retenția se va obține prin exprimarea unghiurilor dintre planșeul cavității și pereții laterali. Majoritatea autorilor nu recomandă bizotarea marginilor deoarece, structural, aici nu rămân prisme de smalț nesusținute. Totuși, Shillingburg recomandă o chanfreinare ușoară, superficială, a marginilor într-un unghi de 10-15^0. Această incrustație poate fi utilizată nu numai ca element reconstitutiv în cazul leziunilor odontale coronare cu lipsă de substanță, dar și ca element de retenție pentru brațul elastic al unui croșet turnat. Pentru mărirea retenției, în acest caz se indică realizarea de puțuri dentinare parapulpare cu diametrul de 0,5-0,6 mm și o profunzime de 1-1,5 mm, realizate cu freze tip burghiu sau cilindro-conice și plasate spre extremitățile proximale ale cavității (fig. 43).

Scanned with OKEN Scanner



a b c

Fig. 43 - Cavitate de inlay clasa a V-a cu retenție prin puțuri dentinare parapulpare

Pe dinții frontali, ca și pe premolarii maxilari, incrustația va fi realizată fie din porțelan, prin ardere, fie din compozit, prin termopolimerizare sau fotopolimerizare, și se indică atât în leziunile odontale cu lipsă de substanță (carii, distrofii, eroziuni), cât și în cele fără lipsă de substanță (modificări cromatice).

Tot o cavitate simplă, cu un singur compartiment sau monofațetată, se poate prepara și în cazul instituirii de incrustații pentru cavități de clasa a III-a Black, plasate pe peretele proximal al dinților frontali, atunci când lipsește dintele vecin sau există o diastemă sau tremă ce permite inserția incrustației dinspre proximal.

Algoritmul și principiile de preparare fiind aceleași, cavitatea va avea în final un aspect de casetă triunghiulară cu baza spre colet (fig. 44), profunzimea cavității fiind de 1,5 mm, iar pereții laterali divergenți spre proximal în unghi de $3\text{-}5^0$. Cum inlay-ul de reconstituire în acest caz este realizat din ceramică sau rășină compozită termo sau fotopolimerizabilă, nu se admite bizotarea sau chanfreinarea marginilor.

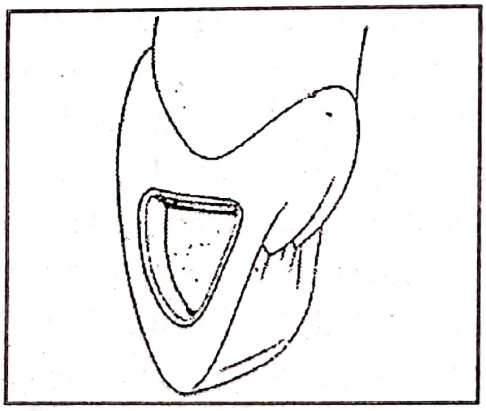


Fig. 44 - Cavități de inlay clasa a III-a Black cu acces dinspre proximal

Incrustațiile simple, în totalitatea lor, servesc numai ca elemente de reconstituire a coroanelor dentare afectate de leziuni odontale coronare cu sau fără lipsă de substanță, iar incrustația de clasa a V-a mai poate servi, așa cum am amintit anterior, și ca element de retenție a unui croșet turnat în protezarea prin aparate adjuncte scheletizate.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL III

PREPARAREA CAVITĂȚILOR COMPUSE PENTRU INLAY

Acestea sunt cavitățile de clasa a II-a, a III-A, a IV-a, precum și cavitatea pentru incrustația trifațetată mezio-ocluzo-distală (M.O.D.).

In ceea ce privește principiile de preparare și algoritmul, rămân valabile cele expuse cu ocazia preparării cavităților simple, iar ca materiale și instrumentar se utilizează: benzi metalice (matrice) sau inele de cupru pentru protecția dinților vecini, freze globulare, con invers, cilindrice, cilindro-conice și fissure, din carbură de tungsten, freze de înfundat și planat, freze de finisat, pietre diamantate conice, cilindro-conice, discuri metalice Horico, discuri diamantate active pe o față sau pe muchie, care pot fi montate fie la piesa de mână, fie la turbină.

Prepararea cavităților de clasa a II-a pentru inlay

Se instituie pentru leziuni odontale coronare cu lipsă de substanță, situate pe fețele proximale ale molarilor și premolarilor. Cavitatea preparată este compusă din două compartimente și cuprinde două fețe dentare, numindu-se și bifațetată.

Deschiderea cavității și crearea formei de contur se realizează prin pătrunderea cu o freză globulară sau fissure din carbură de tungsten în foseta proximală dinspre fața proximală afectată, cu ajutorul căreia se desființează creasta marginală, după care se avansează în sens opus (fig. 45), de-a lungul șanțului principal intercuspidian, incluzând, dacă este necesar, în preparare, și șanțurile ocluzale secundare (fig. 46).

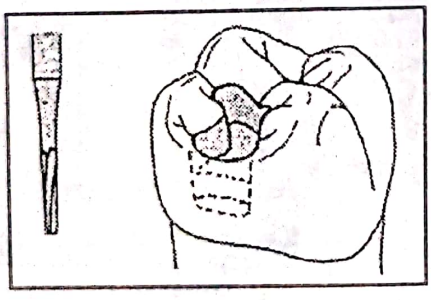


Fig. 45 - Deschiderea cavității cu desființarea crestei marginale

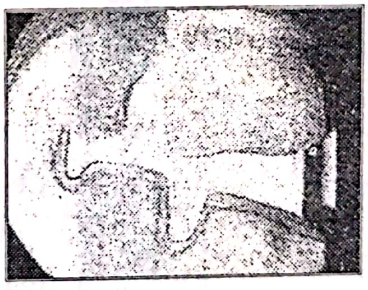


Fig. 46 - Avansarea cu freza în șanțul principal și eventual și în șanțurile ocluzale secundare

Conturul cavității urmărește deci șanțurile intercuspidiene - cel pricipal și eventual cele accesorii ale suprafeței ocluzale, având o profunzime între 1,5-2,5 mm, în funcție de volumul coronar și vârsta pacientului. Cavitatea orizontală de pe fața ocluzală poate avea forma de contur casetă, coadă de rândunică, treflă, cruce etc. Este de cele mai multe ori realizată în plin țesut sănătos amelo-dentinar și are rol de retenție pentru componenta verticală proximală.

Scanned with OKEN Scanner

Odată creasta marginală îndepărtată sau întreruptă, fie prin frezare, fie de către procesul carios însuși, se procedează mai întâi la prepararea cavității sau compartimentului vertical proximal, cu ajutorul unei freze cilindro-conice sau fissure.

Prepararea casetei proximale de tip Black sau Ward (fig. 47 a, b) se realizează cu freza cilindro-conică din carbură de tungsten de dimensiuni convenabile.

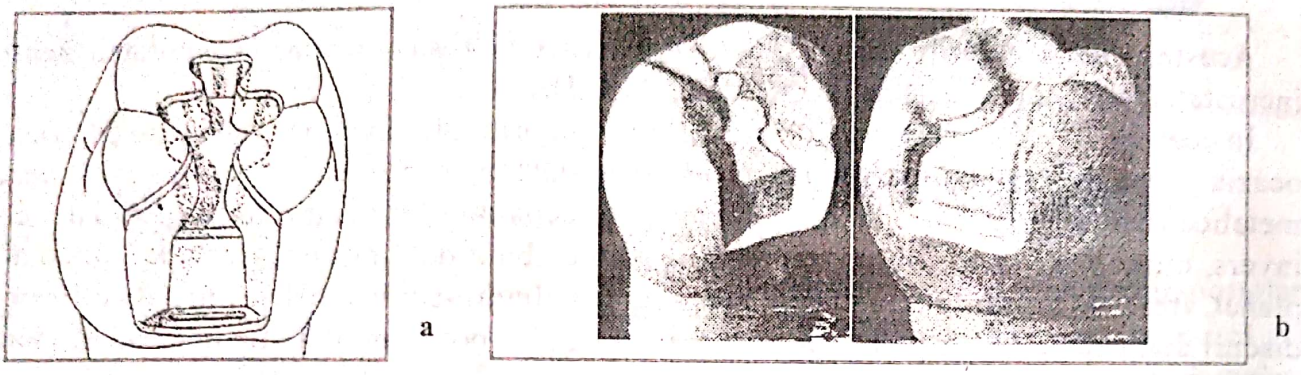


Fig. 47 - Casetă proximală tip Black (a) și de tip Ward (b)

Caseta tip Black, ce se întinde pe toată înălțimea feței proximale, până la marginea gingivală, este mai nebiologică, presupunând exereză mai importantă de substanță amelo-dentinară, dar asigură o mai bună retenție a microprotezei. In cazul casetei proximale de tip Ward, pragul cervical se oprește sub punctul de contact, iar pereții verticali laterali se extind mai spre unghiurile de linie vestibulo-proximale, cavitatea fiind astfel ceva mai scurtă și mai largă și presupunând, față de Black, economie de substanță amelo-dentinară.

Pereții cavității proximale, ce prezintă o profunzime de 1,5 mm, sunt ușor divergenți spre ocluzal ($5\text{-}8^0$) și spre proximal (fig. 48 a, b, c, d).

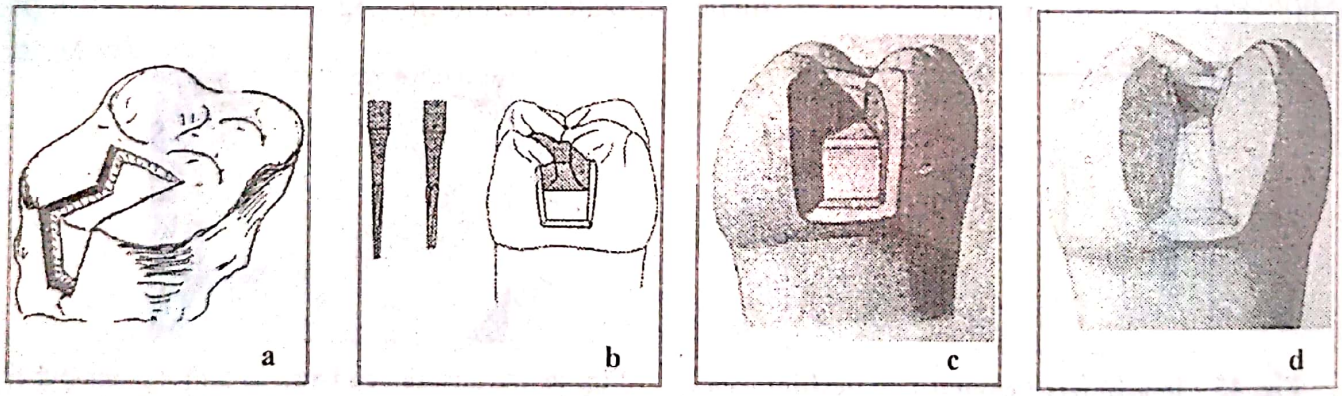


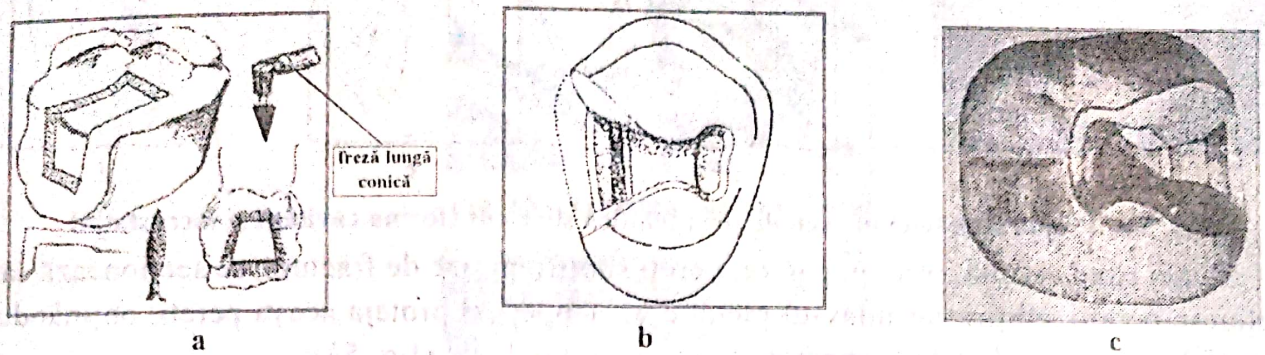
Fig. 48 - Casetă proximală. Divergența ocluzală și proximală a pereților verticali

Peretele gingival al casetei este regularizat cu ajutorul unei freze de înfundat pragul (activă doar pe bază) sau cu bizotatoarele de smalț, iar unghiurile de întâlnire dintre pereții laterali și cel axial se accentuează cu ajutorul unor dălți sau toporiști de smalț.

Caseta ocluzală poate lua, așa cum am specificat anterior, forma de coadă de rândunică, casetă, cruce, treflă etc, iar locul de întâlnire dintre cavitatea verticală și cea orizontală se lărgește în evantai; acesta se numește istm și asigură prin această evazare o mai mare rezistență (fig. 49 a, b, c). Unghiul de întâlnire dintre peretele parapulpar al cavității

Scanned with OKEN Scanner

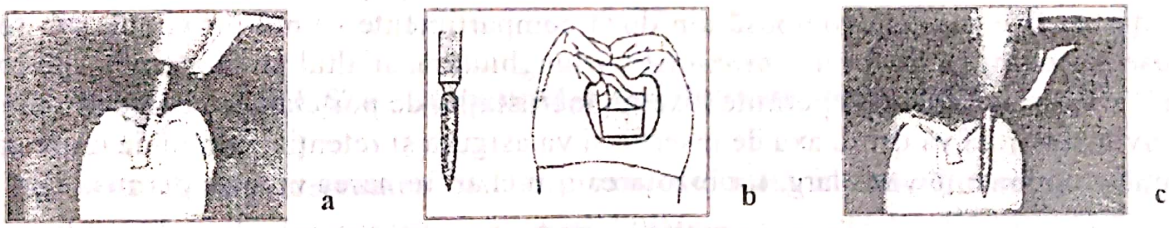
orizontale și cel axial al cavității verticale va fi rotunjit cu freza sau cu bizotatorul de smalț.



a b c

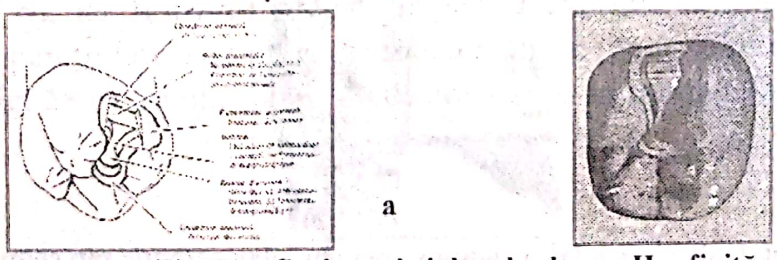
Fig. 49 - Cele două cavități și locul lor de întâlnire (Marginile cavităților sunt bizotate)

Pereții vestibular și oral ai cavității sunt finisați cu ajutorul unei dălți de smalț cu dublu bizou, iar evazarea sau chanfreinarea pereților laterali ai cavității verticale, cât și ai pragului cervical, se efectuează cu freza flacără diamantată (fig. 49 a), lărgindu-se dinspre cervical spre ocluzal. Acest lucru se efectuează cu protecția dintelui vecin cu ajutorul unei benzi metalice (matrice) sau inel de cupru sau aluminiu. Evazarea se poate efectua și cu ajutorul unor discuri de hârtie abrazivă sau plastic cu granule abrazive din siliciu. Bizotarea sau chanfreinul cavității proximale se continuă cu bizotarea marginilor cavității ocluzale cu aceeași freză diamantată (fig. 50 a, b, c) cilindro-conică cu dilatare (nr. 6), chanfreinul efectuându-se sub un unghi de 15-20^0 față de axul dentar. In final, cavitatea de clasa a II-a, realizată după tehnica Black sau Ward, va arăta ca în fig. 51 (a, b).



a b c

Fig. 50 - Bizotarea cavității (chanfrein)



a b

Fig. 51 - Cavitate de inlay de clasa a II-a finită

Fața proximală poate fi preparată și prin metoda Rhein și Knapp, folosind tehnica secționării în felie (slice-cut) (fig. 52 a, b, c, d), după care urmează prepararea cavității de tip Black sau Ward, sau aceasta poate lipsi fiind înlocuită cu un șanț de retenție în formă de coadă de rândunică, frezat pe toată lungimea peretelui axial.

Prepararea feței proximale prin tehnica Rhein exclude bizotarea proximală, aceasta rezultând prin preparare, și este mult mai facilă și mai economicoasă.

Scanned with OKEN Scanner

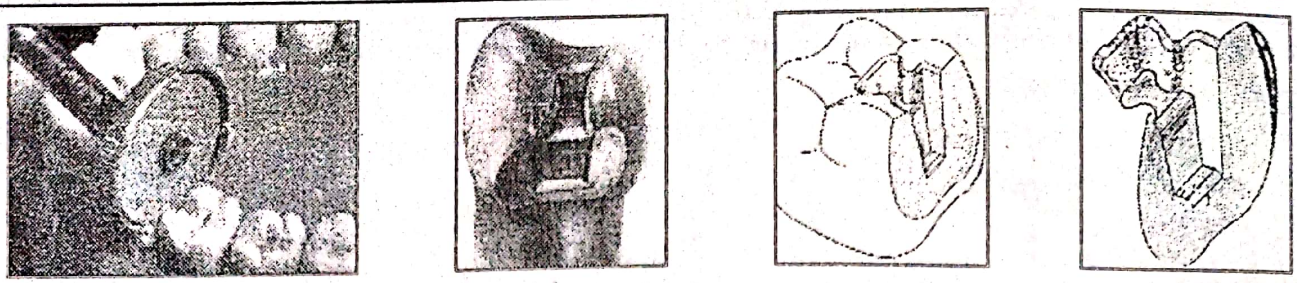


Fig. 52 - Prepararea feței proximale prin tehnica slice-cut (forma cavității și incrustația)

Atunci când rezultă, prin preparare, pereți subțiri cu risc de fractură, se secționează sau șlefuiesc pereții subțiri, iar inlay-ul metalic va acoperi și proteja acești pereți, obținându-se astfel un inlay-onlay de acoperire sau cu platou ocluzal (fig. 53).

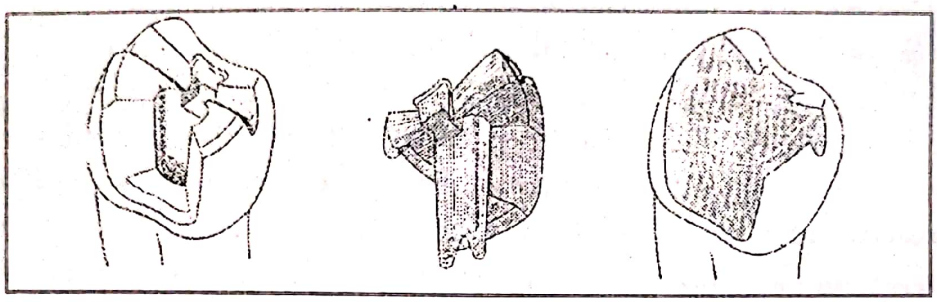


Fig. 53 - Inlay-onlay cu platou ocluzal (de acoperire)

Prepararea cavității de clasa a III-a pentru inlay

In cazul existenței unei leziuni carioase pe fața proximală a unui dinte frontal, cu prezența pe arcadă a dintelui vecin (fără existența de spațiu interdentar), cavitatea de incrustație va fi o cavitate compusă din două compartimente - unul proximal, sub forma unei casete proximale de formă aproximativ triunghiulară, și altul pe fața orală, sub formă de coadă de rândunică, ce va permite inserția incrustației de porțelan sau compozit dinspre oral. Cavitatea orală va ușura axa de inserție și va asigura și retenția, istmul de unire dintre cele două componente va fi larg, iar bizotarea sau chanfreinarea nu este permisă (fig. 54)

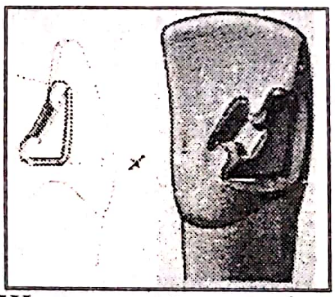


Fig. 54 - Cavitate de clasa a III-a compusă pentru inlay ceramic sau compozit

Prepararea începe cu trasarea cu freza fissure a unui șanț pornind de la cingulum spre marginea incizală, de 3-4 mm lungime și 1-1,5 mm profunzime (fig. 55), după care, cu freza, se pornește de la extremitatea șanțului spre fața proximală afectată, străbătând creasta marginală cingulo-incizală respectivă (fig. 56).

Șanțul oral este situat la nivelul liniei mediene a feței orale sau chiar dincolo de ea, iar după preparare va rezulta o cavitate în formă de coadă de rândunică (fig. 57 a și b).

Scanned with OKEN Scanner

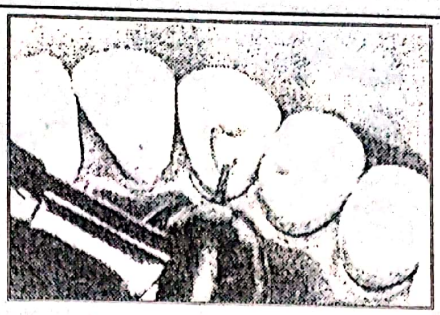


Fig. 55 - Trasarea conturului oral

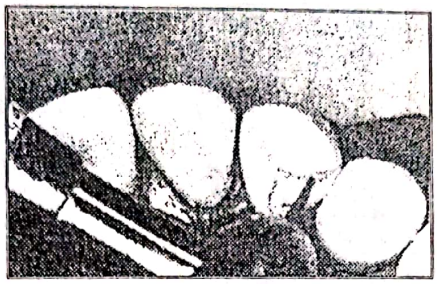


Fig. 56 - Străbaterea crestei marginale şi crearea istmului

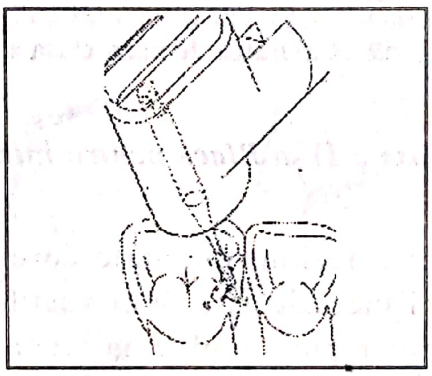


Fig. 57 a - Caseta orală şi străbaterea crestei marginale

Urmează ulterior prepararea casetei proximale odată întreruptă creasta marginală cu ajutorul frezelor cilindro-conice, fissure, globulare, con invers etc din carbură de tungsten (fig. 58 a şi b), iar finisarea preparării pentru exprimarea unghiurilor dintre peretele parapulpar şi pereţii laterali se efectuează cu ajutorul toporiştilor sau dălţilor de smalţ sau de dentină (fig. 58 c), cavitatea terminată arătând ca în figura 59 a, b şi c.

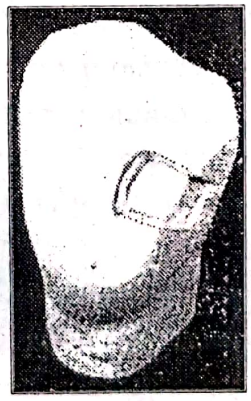
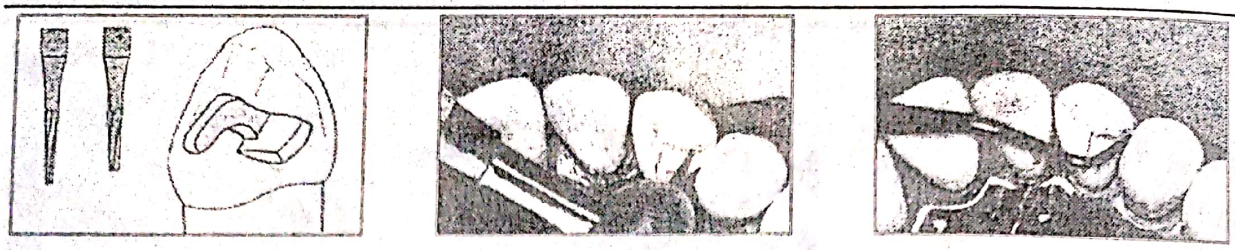


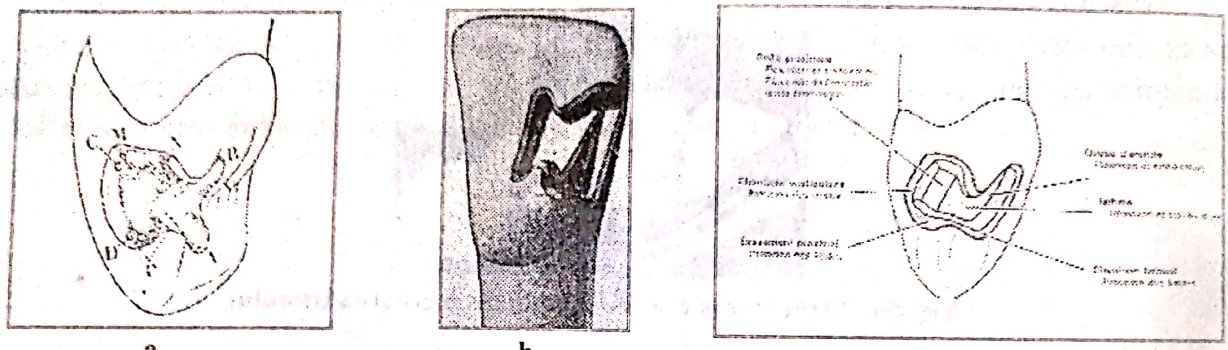
Fig. 57 b - Caseta orală în formă de coadă de rândunică

Scanned with OKEN Scanner



a b c

Fig. 58 a şi b - Prepararea cavităţii proximale şi finisarea unghiurilor



a b c

Fig. 59 - Cavitatea de inlay clasa a III-a

Prepararea cavităţii de clasa a IV-a Black pentru inlay

Acestea se instituie pentru leziuni odontale coronare cu afectarea unui unghi incizal sau chiar a marginii incizale şi a feţei vestibulare a dinţilor frontali. Din motive fizionomice nu se poate pune problema reconstituirii prin inlay metalic, ci doar prin inlay ceramic sau compozit. Apariţia răşinilor compozite autopolimerizabile şi fotopolimerizabile a limitat mult utilizarea incrustaţiei, fiind mult mai comodă şi mai practică obturaţia cu aceste răşini.

Cavitatea preparată respectând aceleaşi principii enunţate de Black, dar neretentivă în sensul axei de inserţie a microprotezei, poate fi realizată în mod clasic, cu o cavitate în coadă de rândunică în scop retentiv situată pe faţa palatinală (fig. 60 a, b), fie inlay-ul va fi ancorat prin mijloace suplimentare de retenţie - puţuri dentinare, şanţuri, clavete etc (fig. 61 a, b).

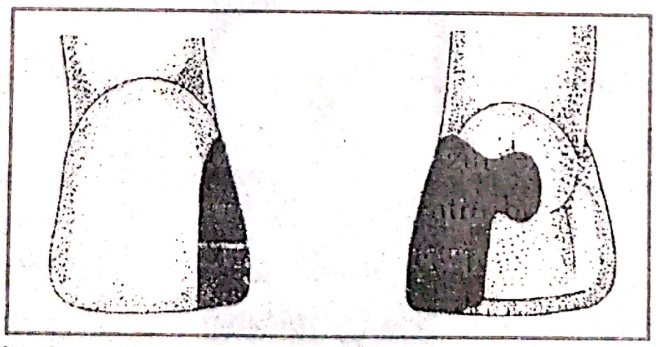


Fig. 60 a - Inlay clasa a IV-a văzut vestibular şi oral

Scanned with OKEN Scanner

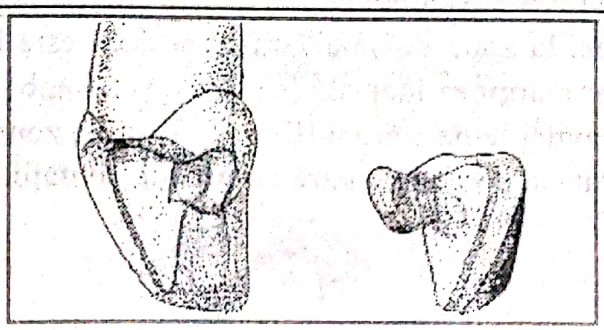


Fig. 60 b - Cavitate de inlay clasa a IV-a și inlay-ul său

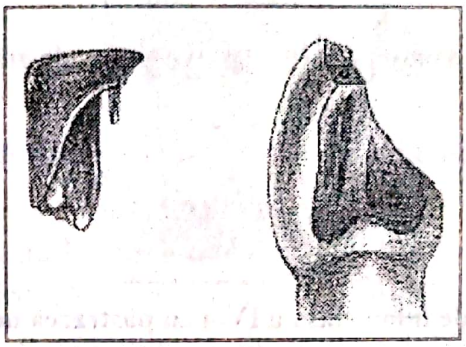


Fig. 61 a - Inlay clasa a IV-a ancorat cu pivot dentinar (pindledges)

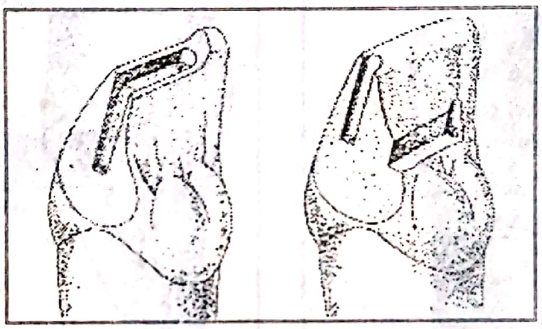


Fig. 61 b - Cavitate de inlay clasa a IV-a cu șanțuri suplimentare de retenție

In prezența cariilor extinse ce interesează și o parte din fața vestibulară și chiar marginea incizală a frontalilor se pot executa incrustații mixte metalo-ceramice sau metalo-compozite, situație în care, în macheta componentei metalice, se amenajează proximo-vestibular și incizal un fel de casetă în care va fi incrustat materialul fizionomic, dar rezultatul fizionomic nu este cel scontat.

Prepararea cavității orale este destul de dificilă la dinții frontali maxilari, vizibilitatea redusă obligând la prepararea în imagine indirectă, în oglindă, iar utilizarea piesei contraunghi în preparare nu asigură un punct de sprijin solid. La frontalii mandibulari situația este și mai complicată din cauza volumului coronar redus.

Cavitatea trebuie să fie deci extinsă la suprafața orală a dinților prin realizarea unei cavități de retenție de formă variabilă (fig. 62) (șanț sau casetă) în porțiunea medie a feței orale cu un contur rotunjit.

Istmul de unire cu cavitatea sau preparația proximală este destul de larg, cu o profunzime de circa 2 mm, iar cavitatea va fi neretentivă pe directia oro-vestibulară, deoarece acesta este axul de inserție al incrustației.

Dacă unghiul incizal este interesat de procesul distructiv, cavitatea va fi extinsă și la

Scanned with OKEN Scanner

suprafața vestibulară până la zona de smalț intact și dacă este necesar vor fi incluse în preparare unghiul și chiar marginea incizală (fig. 61 a și 63 a, b).

Treapta cervicală la cavitățile de clasa a III-a și a IV-a, în zona feței proximale, trebuie să fie foarte bine delimitată și perpendiculară pe fundul cavității.

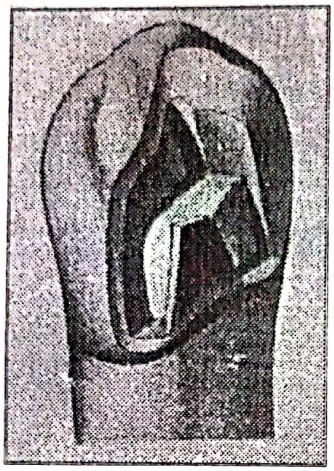
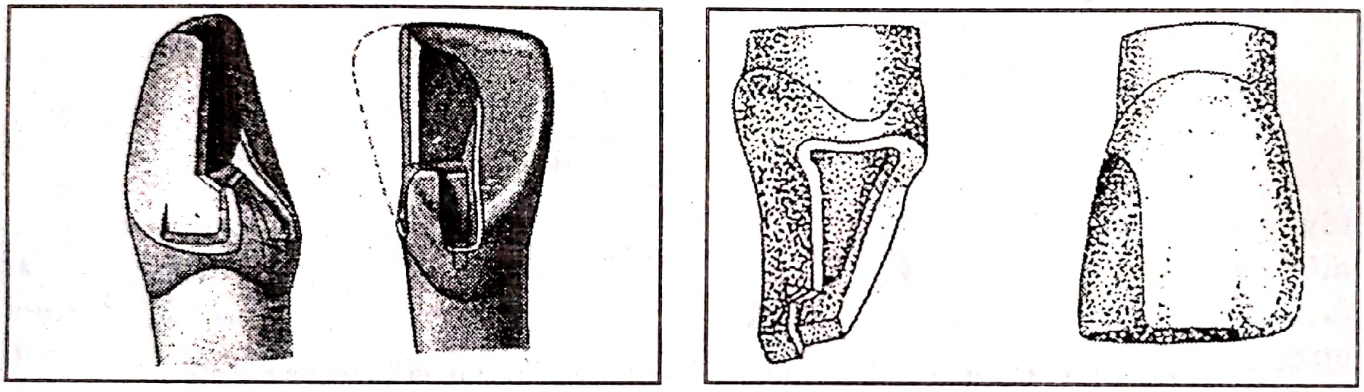


Fig. 62 - Cavitate de inlay clasa a IV-a cu păstrarea unghiului incizal



a b

Fig. 63 - Prepararea cavității de inlay clasa a IV-a cu includerea unghiului incizal și a marginii incizale

Pentru o reconstituire eficientă a unui unghi incizal este indispensabil să executăm o preparare care să asigure incrustației retenție și stabilitate.

Extensia cavității proximale spre incizal și uneori vestibular și mai ales la fața orală nu este suficientă pentru retenția incrustației, din acest motiv se instituie retenții suplimentare - șanțuri și puțuri dentinare.

Dacă este afectat un unghi și un perete al marginii incizale, cavitatea va fi deschisă și vestibular, unde vor apărea prisme de smalț nesusține, subțiri. Acestea vor fi înlăturate cu freze cilindrice sau se va șlefui cu piatra marginea incizală pe o profunzime de 1,5-2 mm, șlefuirea oprindu-se la 2 mm de unghiul proximal opus. Se prepară neretentiv cavitatea proximală în sens cervico-incizal, iar cavitatea orală poate fi suprimată realizând două puțuri dentinare de diametru 0,6-0,7 mm și profunzime 1,5 mm, unul incizal și unul cervical la nivelul treptei (fig. 64). Marginile subțiri de smalț vor fi șlefuite și finisate cu discuri abrazive sau pietre diamantate cu granulație fină.

Scanned with OKEN Scanner

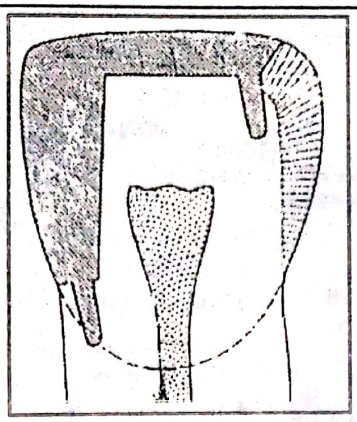


Fig. 64 - Cavitate clasa a IV-a cu puțuri dentinare cervical și incizal

Prepararea cavității compuse pentru inlay mezio-ocluzo-distal (M.O.D.)

Atunci când pe același dinte lateral - molar sau premolar - coexistă leziuni carioase pe ambele fețe proximale, în loc să se prepare două cavități de clasa a II-a, se prepară o cavitate compusă, ce ar fi o combinație de două cavități de clasa a II-a unite prin compartimentul ocluzal (fig. 65).

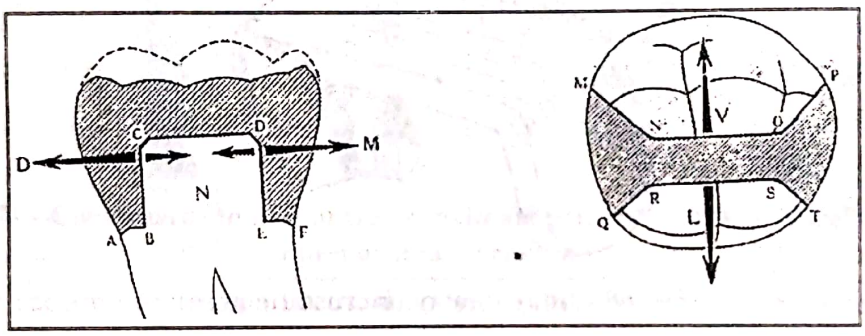


Fig. 65 - Prezentarea schematică a incrustației M.O.D.

Incrustația va avea deci trei componente, fiind așadar trifațetată, constituită din două preparări proximale unite printr-o cavitate ocluzală (fig. 66).

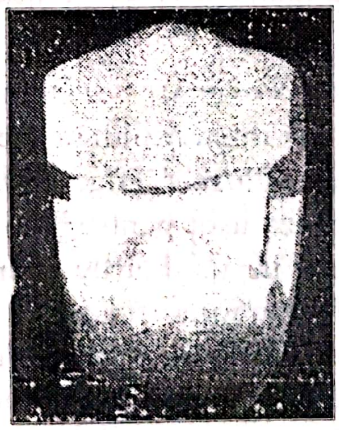
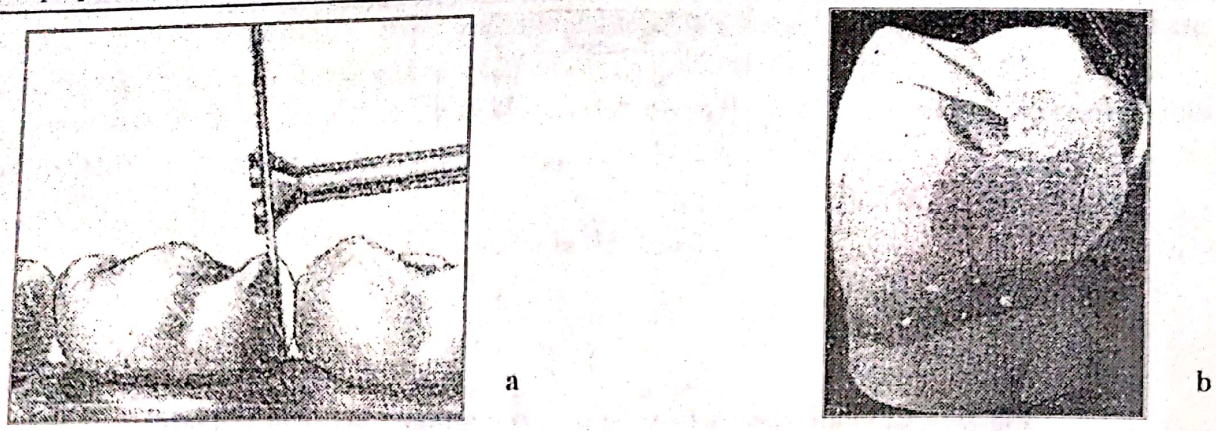


Fig. 66 - Cavitate de inlay M.O.D. pe un premolar

Scanned with OKEN Scanner



a b

Fig. 67 - Prepararea proximală prin slice-cut

In cazul în care incrustația M.O.D. va servi ca element de agregare în punți de mică amplitudine, pentru economie de substanță amelo-dentinară, suprafețele proximale se prepară prin tehnica slice-cut (fig. 67), astfel că incrustația va prezenta două aripioare de acoperire proximale unite printr-o travee metalică ocluzală (fig. 68), incrustația devenind astfel un inlay-onlay.

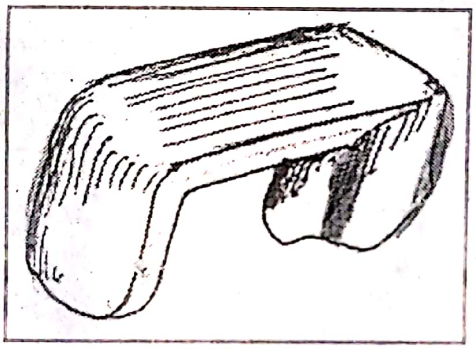


Fig. 68 - Inlay - onlay (incrustație în șa)

In cazul preparării fețelor proximale prin tehnica "slice", se utilizează în preparare discul diamantat activ pe muchie, plasat la 1,5 mm în interiorul crestei marginale (fig. 67 a), vizând un punct interdentar deasupra papilei gingivale, după care suprafața se realizează ușor convex, în ambele sensuri, cu ajutorul unui disc activ pe o față sau cu o piatră conică efilată diamantată montată la piesa de turbină, după izolarea dintelui vecin cu o bandă metalică.

Cele două suprafețe de secțiune proximale vor fi unite printr-un șanț ocluzal mezio-distal pe traseul șanțului principal intercuspidian, ce va cuprinde cel mult 1/3 din diametrul vestibulo-oral al feței ocluzale (fig. 69). La unirea sa cu preparările proximale, șanțul ocluzal se va evaza ușor pentru a conferi rezistență microprotezei la joncțiunea celor două componente, iar unghiurile formate între peretele parapulpar și pereții axiali proximali vor fi rotunjite. Pentru a asigura retenție și stabilitate componentelor proximale, atunci când aceste suprafețe sunt preparate prin tehnica "slice", Rhein și Knapp recomandă crearea pe aceste suprafețe a două șanțuri sau caneluri de formă trapezoidală sau în coadă de rândunică, neretentive în sens ocluzo-cervical (fig. 70).

Scanned with OKEN Scanner

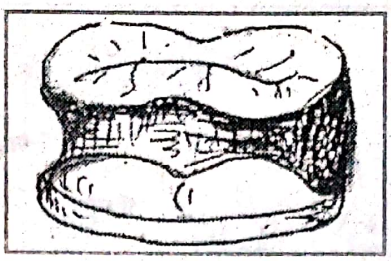


Fig. 69 - Aspectul şanţului ocluzal

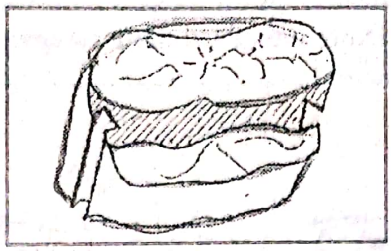


Fig. 70 - Şanţurile proximale realizate de Rhein şi Knapp

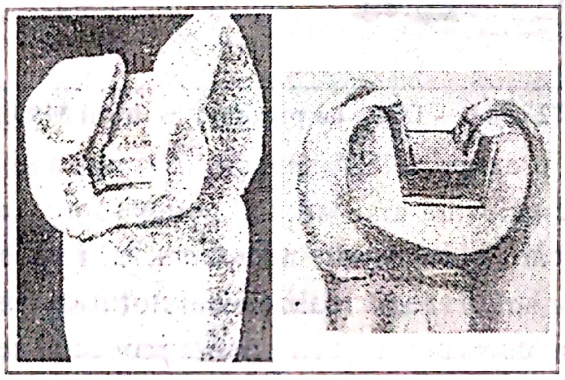


Fig. 71 - Combinarea în prepararea proximală pentru M.O.D. a "slice"-ului cu prepararea de cavitate

Mulţi autori recomandă, după efectuarea preparării proximale prin secţiune "slice", realizarea şi a unei cavităţi proximale neretentive după tehnica Black sau Ward (fig. 71 a, b).

In cazul în care incrustaţia M.O.D. se foloseşte ca element de reconstituire, după desfiinţarea punctului de contact cu discul Horico sau diamantat, se procedează la prepararea cavităţilor verticale - mezial şi distal - cu ajutorul frezelor cilindrice, cilindro-conice sau fissure, obţinând un inlay-box Black sau Ward (fig. 71) cu pereţii laterali uşor divergenţi spre ocluzal (5-8^0) şi spre dintele vecin, facilitând astfel inserţia şi dezinserţia microprotezei şi autocurăţirea şi curăţirea la nivelului joint-ului dento-protetic. Cele două cavităţi proximale vor fi unite printr-un şanţ sau tranşee ocluzală, cu lăţimea de 1/3 din diametrul vestibulo-oral al cavităţii ocluzale, măsurat între vârfurile cuspidiene şi o profunzime între 1,5-2,5 mm în funcţie de vârstă şi volumul coronar. Mondelle şi colab. arată că rezistenţa unui dinte integru este asigurată, în timp ce o cavitate de clasa a I-a scade rezistenţa cu 10-15 %, una de clasa a II-a cu 25-30 %, iar în cazul unui M.O.D., prin întreruperea celor două creste marginale rezistenţa dintelui se reduce cu 50-60 %, incrustaţia putând acţiona ca o pană, generând frecvent fracturi coronare (fig. 72 a,b, c, d).

Scanned with OKEN Scanner

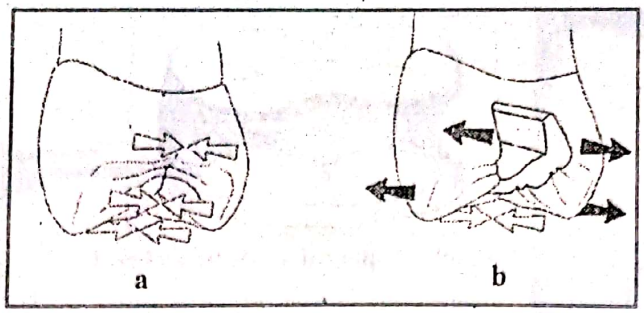


Fig. 72 a şi b - Dinte integru şi dinte cu cavitate de cls. a II-a

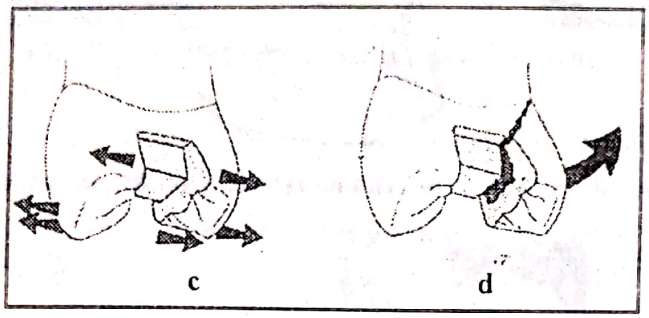


Fig. 72 c şi d - Dinte cu prezenţa cavităţii M.O.D.

In cazul în care dintele prezintă o leziune carioasă întinsă şi pe faţa ocluzală, iar prin preparare rezultă o cavitate ocluzală mai largă şi pereţi subţiri, aceştia se vor scurta prin şlefuire până la o înălţime care să le asigure rezistenţa, iar refacerea coronară şi ocluzală, precum şi protecţia pereţilor subţiri se va realiza cu ajutorul incrustaţiei ce devine astfel un inlay-onlay de acoperire sau cu platou ocluzal. Acest procedeu se adoptă de regulă pentru premolari, la care volumul coronar este redus (fig.73, 74, 75). Prepararea finală în acest caz aratã ca în figura 76.

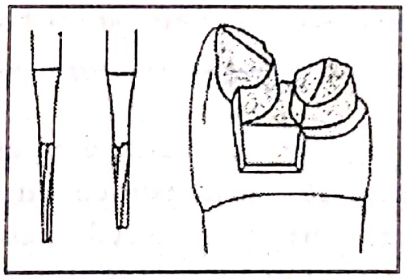


Fig. 73 - Şlefuirea feţei ocluzale şi realizarea chanfrein-ului ocluzal

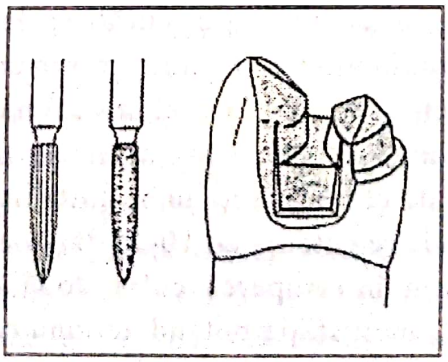


Fig. 74 - Prepararea feţei proximale cu chanfrein

Scanned with OKEN Scanner

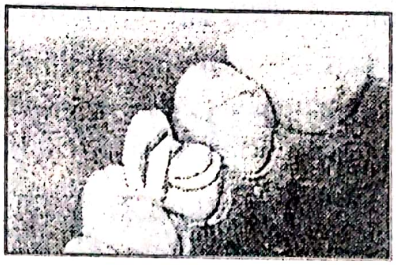


Fig. 75 - Imaginea unui dinte preparat pentru M.O.D. cu platou ocluzal

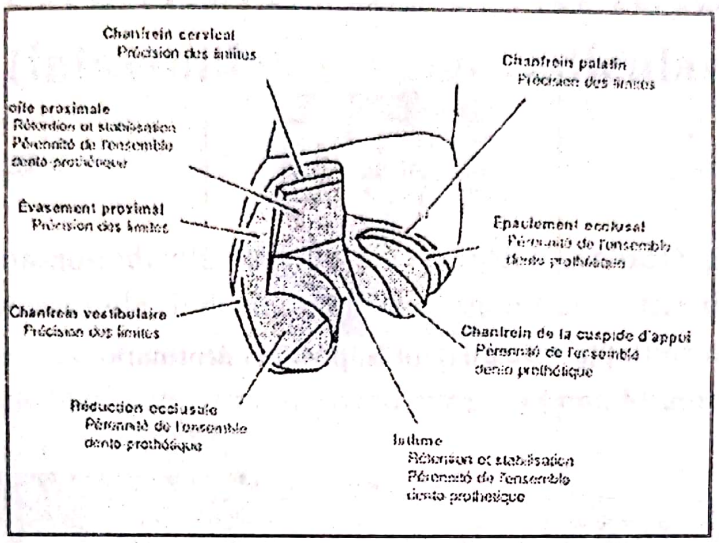


Fig. 76 - Prepararea finală şi detaliile preparării pentru un M.O.D. cu platou ocluzal

Incrustaţiile compuse pot fi plurifaţetate atunci când, pe lângă cele două feţe proximale, este afectată şi faţa vestibulară printr-o carie în foseta vestibulară. In cazul în care caria ocluzală se asociază cu o carie pe faţa vestibulară, cavitatea compusă va fi ocluzo-vestibulară, compartimentul vestibular realizându-se întotdeauna sub formă de casetă (inlay-box - neretentivă în sens cervico-ocluzal şi care se va uni cu şanţul sau compartimentul ocluzal preparat tot sub formă de casetă, fig. 77).

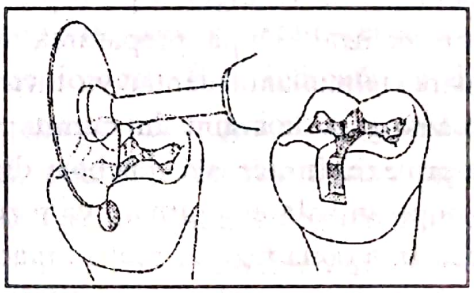


Fig. 77 - Cavitate de inlay ocluzo-vestibular

Inlay-ul ca element de agregare

Incrustaţiile ce utilizează mijloace suplimentare de retenţie - şanţuri, puţuri parapulpare (fig. 78) sau clavete - pot fi utilizate ca elemente de agregare în punţi de mică amplitudine. De asemenea, inlay-ul M.O.D. şi în special inlay-onlay-ul M.O.D., cu platou ocluzal descris anterior, poate fi şi el utilizat ca element de agregare în edentaţii parţiale reduse.

Scanned with OKEN Scanner

Inay-ul M.O.D. poate constitui și element component într-o șină de imobilizare în parodontopatii. In cadrul incrustațiilor sigurele incrustații ce pot fi folosite și ca elemente de agregare sunt incrustațiile cu elemente suplimentare de retenție, incrustația M.O.D., incrustația în incrustație sau incrustația labilă și incrustația corono-radiculară.

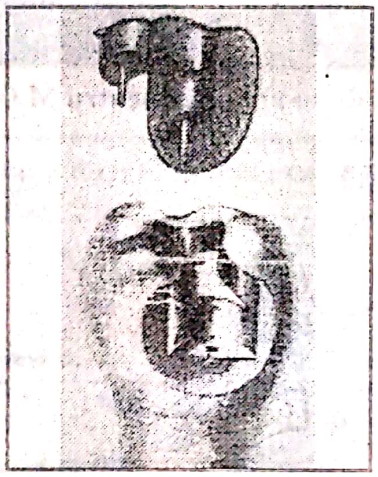


Fig. 78 - Inlay-ul cu pivoturi dentinare

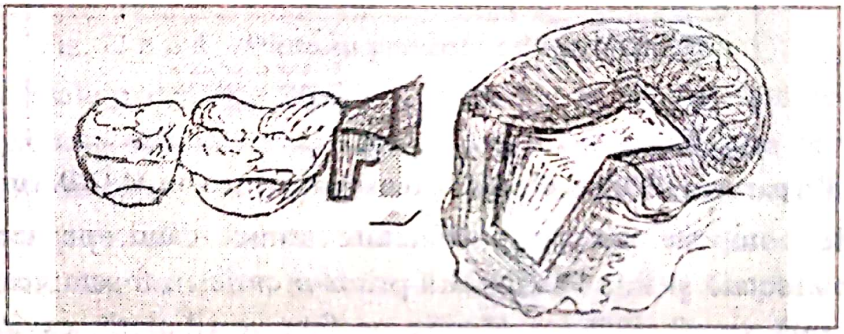


Fig. 79 - Inlay în inlay sau incrustație labilă

Pentru inlay-ul labil sau inlay în inlay, prepararea cavității de clasa a II-a va include obligatoriu și prepararea feței ocluzale, în afara șanțului ocluzal, ce va avea o profunzime de 1,5-2 mm. Șlefuirea feței ocluzale se va efectua pe o profunzime de 1mm, rezultând astfel un inlay-onlay cu platou ocluzal. După prepararea feței ocluzale și proximale adiacente edentației și amprentare, tehnicianul dentar va turna un model precis (cu bont mobilizabil), cel mai corect din amalgam de argint sau cupru, pe cale galvanică, pe care va realiza macheta viitoarei microproteze. In această macheta din ceară va sculpta o casetă (fig. 79) ocluzo-proximală, iar după ambalare și turnare va rezulta o incrustație matrice pe care o va adapta corect pe model. In a doua fază va realiza macheta celorlalte elemente ale punții, iar din corpul de punte va porni un pinten - incrustația patrice - care va pătrunde perfect în cavitatea aflată în incrustația matrice. Incrustația matrice, în final, va fi cimentată pe dintele stâlp de punte; se va cimenta și celălalt element de agregare, iar incrustația patrice va pătrunde liber, necimentată în cavitatea de pe incrustația matrice. Astfel, tensiunile rezultate în urma actului masticator și ca urmare a mobilității fiziologice a dinților, se vor amortiza, în mare parte, în pereții incrustației matrice, evitând astfel riscul de fractură, decimentare sau carie secundară. Pentru a putea fi utilizată însă este necesar ca volumul coronar să fie suficient de mare pentru a permite prepararea unei cavități de amploare și care să permită o suprafață de unire importantă cu elementele constitutive ale punții.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL IV

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru INCRUSTAȚIA CORONO-RADICULARĂ (inlay-onlay corono-radicular)

Definiție, indicații

Inlay-onlay-ul corono-radicular este o microproteză realizată prin turnare din aliaje metalice nobile și seminobile, indicată pe dinții frontali excepțional de rar ca element de reconstituire coronară, de obicei ca element de agregare a punților dentare sau ca element constitutiv al unor șine de imobilizare în parodontopatii (șina Mamlok) - fig 80.

Fig. 80 - Șina Mamlok de imobilizare în parodontopatii

Este o microproteză tot mai rar întâlnită în arta stomatologică, datorită, pe de o parte, dezvoltării coroanei de acoperire totală metalo-ceramică, iar pe de altă parte, datorită caracterului său profund nebiologic. Este indicată pe dinții vitali, devitalizați în scop protetic; devitalizarea și tratamentul endodontic cu obturație radiculară este bine să le efectueze tot proteticianul, pentru a se familiariza cu lungimea rădăcinii, direcția și lărgimea canalului radicular. Oricum, înainte de preparare este indispensabilă o radiografie dentară cu film endobucal retro-dentoalveolar, pentru a controla corectitudinea tratamentului endodontic și a obține indicații privind lungimea, grosimea și direcția rădăcinii. Prezintă avantajul rezistenței, fiind realizată prin turnare din aliaje metalice, al agregării foarte bune corono-radiculare, al redării corecte a fizionomiei, dar prezintă marele dezavantaj că necesită devitalizarea dintelui, încălcând astfel principiul biologic.

Instrumentar

In vederea preparării, este necesar intrumentarul de examen local: pensa, sonda și oglinda dentară, piesa de mână dreaptă și contraunghi, piesa de turbină.

Scanned with OKEN Scanner

Ca instrumentar abraziv, se cer: dicuri diamantate active pe o față și pe muchie, discuri metalice Horico, discuri abrazive din hârtie sau plastic, pietre diamantate roată, cilindrice, cilindro-conice, pietre flacără, vârfuri diamantate, pietre din carborund. Sunt necesare, de asemenea, freze cilindrice fissure, freze de înfundat pragul, freze globulare din carbură de tungsten, freze de canal tip Kerr, Gates sau Beutelrock, precum și ace de canal Kerr, Hedstrom, Miller etc.

Tehnica de preparare

Prepararea substructurii organice interesează fața orală a dintelui, care fie se secționază cu un disc diamantat cu diametrul mic, activ pe muchie, atunci când dintele este izolat, deci nu prezintă vecini, fie cu piatra roată din carborundum sau diamantată. Cel mai indicat instrument este freza diamantată cilindrică sau cilindro-conică activă și pe generatoare și pe bază, montate la piesa de turbină, deci cu viteze mari, deoarece avem de înlăturat un volum important de substanță amelo-dentinară, iar trepidațiile mai reduse fac instrumentul mai ușor de suportat de pacient.

Prepararea cuprinde 2/3 orale ale coroanei dentare, păstrând intactă treimea vestibulară (fig.81).

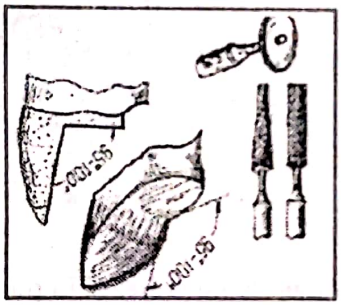


Fig. 81 - Prepararea feței orale, cei doi versanți și unghiul diedru dintre ei; instrumentarul folosit

Se obțin astfel două planuri sau suprafețe - una verticală și una orizontală, ce închid între ele un unghi diedru, ce va fi mai mare de 90° (95-100°).

Suprafața orizontală a preparării este perfect plană și situată la 0,5-1 mm deasupra marginii gingivale, planarea ei făcându-se cu baza activă a pietrei cilindrice sau cilindro-conice.

Peretele vertical este convex ușor în ambele sensuri - ocluzo-cervical și interproximal, dar prepararea sa nu va afecta unghiul de linie vestibulo-proximal. Convexitatea sa se obține acționând cu generatoarea frezei diamantate cilindro-conice sau conice efilate, condusă pe direcție mezio-distală.

Pe peretele vertical se realizează un șanț vertical de formă conică, în plan vertical, situat cu vârful la nivelul orificiului de emergență al canalului radicular, unde prezintă și adâncime maximă (1 mm), iar baza spre incizal, pierzându-se în 1/3 incizală a acestei suprafețe (fig. 82).

Prepararea sa se efectuează cu freza cilindro-conică diamantată sau cu freza diamantată conică efilată.

Scanned with OKEN Scanner

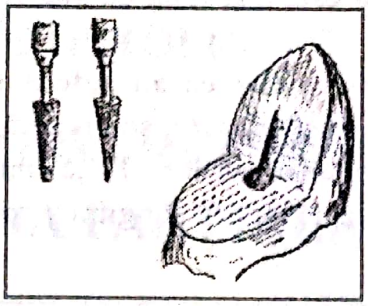


Fig. 82 - Prepararea şanţului pe peretele vertical şi instrumentarul necesar

Rolul său este acela de a stabiliza microproteza pe substructura organică şi de a facilita inserţia microprotezei pe dinte.

Prelungirea sa până la marginea incizală este o eroare, deoarece substanţa amelo-dentinară cu grosime redusă la acest nivel conduce la modificarea aspectului fizionomic prin transparenţa metalului pe faţa vestibulară. In cazul dinţilor aplatizaţi, cu dimensiune redusă vestibulo-orală, în special în 1/3 incizală, prepararea feţei orale se va opri la 1-1,5 mm, înainte de ajunge la marginea incizală pentru ca metalul să nu transpară prin lamela subţire de smalţ în zona incizală.

La intrarea în canalul radicular se prepară, cu ajutorul unei freze cilindrice sau fissure, o cavitate denumită "avant-trou", de formă paralelipipedică sau elipsoidală, în funcţie de volumul dintelui, cu o profunzime de 2 mm, neretentivă în sens apico-cervical şi care va avea rol de stabilizare a microprotezei pe substructura organică şi de întărire a joncţiunii dintre pivoul radicular şi porţiunea coronară a microprotezei (fig. 83).

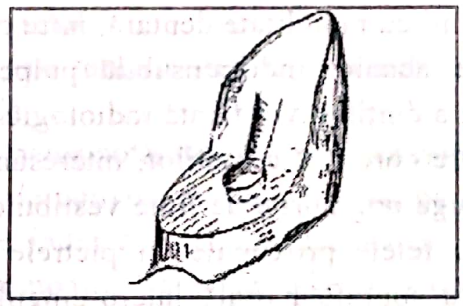


Fig. 83 - "Avant-trou"-ul la emergenţa canalului radicular

Urmează apoi prepararea lojei radiculare, mai întâi cu ace Kerr sau Hedstrom de la 1 la 6, cu ajutorul cărora se îndepărtează conul de gutapercă şi obturaţia radiculară pe 2/3 din lungimea rădăcinii. Se schimbă apoi acele de alezat canalul cu freze burghiu de tip Beutelrock, montate la piesa de mână dreaptă sau contraunghi, cu viteze convenţionale (5000-8000 tur/min), deplasând freza în direcţie cervico-apicală şi vestibulo-orală pentru a da lojei radiculare pe secţiune verticală o formă conică cu vârful spre apical, iar în secţiune orizontală, o formă ovalară cu axul mare oro-vestibular. Loja radiculară va ocupa în plan orizontal 1/3 din diametrul vestibulo-oral şi mezio-distal al rădăcinii, iar în plan vertical 2/3 din lungimea rădăcinii (fig. 84).

Forma conică a lojei radiculare este mai puţin retentivă decât forma cilindrică, dar menajează o grosime uniformă a pereţilor şi facilitează eliminarea cementului în timpul

Scanned with OKEN Scanner

fixării. Cu cât pivotul radicular este mai lung cu atât retenția și stabilitatea microprotezei este mai bună.

In cazul dinților scurți sau a celor ce au suferit rezecție apicală, pentru a asigura pivotului radicular o lungime satisfăcătoare, se prepară loja al cărei vârf va fi aproape de suprafața de secțiune apicală, menajând doar 1-1,5 mm din obturație. Oricum, lungimea pivotului trebuie să fie cel puțin 1, iar 1/2 lungimea coroanei dentare pentru stabilitate și fiabilitate.

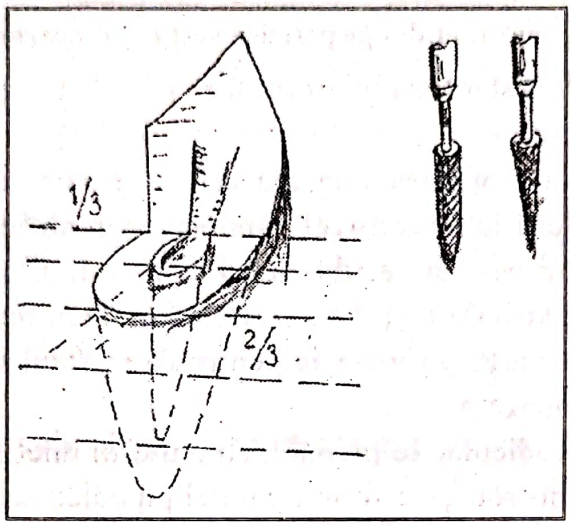


Fig. 84 - Prepararea lojei radiculare și frezele necesare

Un tip de incrustație corono-radiculară este cea utilizată ca element constitutiv al unei șine de imobilizare Mamlok, folosită în parodontopatii (fig. 80). Prepararea se realizează în acest caz pe mai mulți dinți cu mobilitate dentară, între care cel puțin doi dinți din grup sunt bine implantați. Este absolut indispensabilă pulpectomia vitală în prealabil și obturația radiculară corectă a dinților, verificată radiologic.

Se va efectua o preparare coronară a dinților, interesând în special suprafața orală și fețele proximale, fără a atinge unghiurile de linie vestibulo-proximale, folosind discurile abrazive pe o față, pentru fețele proximale, și pietrele cilindro-conice cu terminația chanfrein sau congé pentru suprafața orală latero-cingulară, iar pentru zona cingulo-incizală se folosesc pietrele globulare sau elipsoidale, ca la coroana parțială, dar fără a comporta șanțuri de retenție proximale.

Urmează apoi prepararea lojei radiculare cu ajutorul acelor de canal Kerr mai întâi, apoi cu frezele Beutelrock pe o lungime de 2/3 din lungimea canalului radicular, preparând concomitent și un șanț pe fața orală, cu vârful la intrarea în lojă, ce va ghida inserția microprotezei și o va stabiliza pe dinte.

In final, microprotezele unite între ele vor constitui o șină de imobilizare a dinților mobili. Toate suprafețele menite să fie acoperite de incrustație vor trebui să fie bine lustruite, finisate cu atenție cu discuri de hârtie, pietre și vârfuri diamantate, pentru a înlătura orice retentivitate ce ar face imposibilă înlăturarea machetei din ceară și în final inserția șinei de imobilizare.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL V

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru COROANA PARȚIALĂ (ONLAY) 3/4

Definiție, indicații

Coroanele parțiale sau onlay-urile sunt microproteze realizate prin turnare din aliaje nobile și seminobile, utilizate rar ca elemente de reconstituire coronară, frecvent ca element de agregare în punți de mică amplitudine și ca element component în realizarea unor șine de imobilizare în parodontopatii. Un tip special de coroană parțială este coroana Steiger, utilizată ca element de menținere, sprijin și stabilizare a protezelor parțiale mobilizabile scheletizate.

Coroana parțială este o microproteză tot mai rar întâlnită în arta stomatologică, datorită, pe de o parte, dezvoltării intensivă a coroanei de acoperire mixtă metalo-ceramică, iar pe de altă parte datorită exigențelor mari în realizarea sa clinico-tehnică. Nu trebuie totuși uitat faptul că, pentru aplicarea coroanelor mixte, adeseori dinții anteriori sunt reduși excesiv prin șlefuire, în numele criteriului fizionomic, în timp ce o coroană parțială ar fi o alegere mult mai judicioasă, cu un sacrificiu mult mai redus de substanță dentară. Acest lucru se impune cu atât mai mult cu cât nici chiar ceramica nu poate reda cu exactitate nuanțele de tentă coloristică atât de complexă a dintelui.

Indicația coroanelor parțiale este totuși restrânsă și numai un examen clinic complet și amănunțit îi precizează indicațiile.

Morfologia coronară este un factor hotărâtor, în sensul că numai dinții frontali cu volum coronar satisfăcător beneficiază de coroana parțială 3/4, iar paralelismul dinților stâlpi, în cazul construcțiilor plurale, este indispensabil. De asemenea, vârstele tinere cu dinți ce prezintă cameră pulpară voluminoasă, ocluziile adânci acoperite, în capac de cutie, malpozițiile dentare și pacienții cu igienă orală deficitară și cu predispoziție la carie nu beneficiază de aplicarea coroanelor parțiale. Joint-ul dento-protetic fiind, în marea sa majoritate, dechis în mediul bucal, este, din punct de vedere al preparării dintelui și al adaptării microprotezei, mai ușor de controlat și de remediat decât la o microproteză de acoperire totală, dar în același timp este mai expus factorilor de mediu oral, cu posibilitatea de apariție a cariei secundare sau de dizolvare a cementului de fixare și deci de decimentare. Cum aceste microproteze nu acoperă în totalitate periferia coronară și deci agregarea și, prin urmare, și retenția sunt mai reduse, se impun mijloace suplimentare de retenție cum ar fi: șanțuri, puțuri dentinare, ce cresc suprafața desfășurată a preparației, mărind retenția microprotezei. Indicația corect pusă pentru o coroană parțială 3/4 face din ea o construcție protetică puțin mutilantă pentru dintele pe care se aplică, conservând în același timp culoarea feței vestibulare și respectând astfel fizionomia.

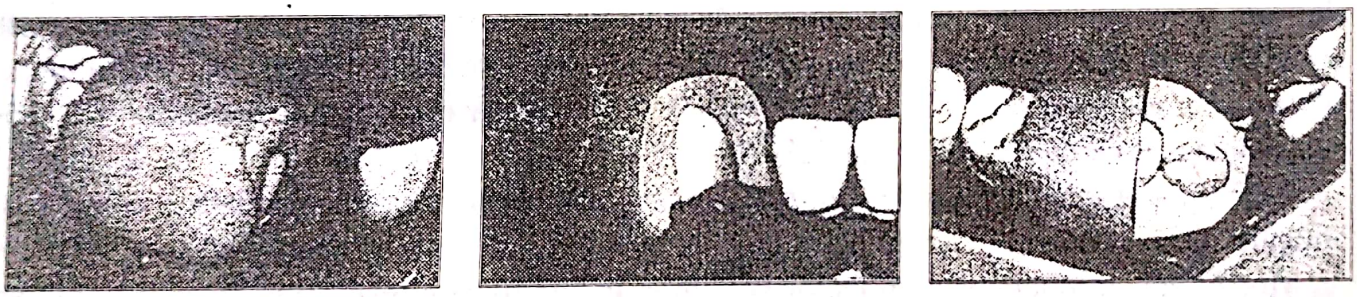
Scanned with OKEN Scanner

Lăsând la o parte considerațiile de ordin teoretic, vom prezenta algoritmul în prepararea unui dinte frontal în vederea aplicării unei coroane parțiale 3/4 .

Instrumentar

Ca materiale necesare preparării amintim: benzi metalice sau inele din cupru sau aluminiu pentru protecția dinților vecini, material de amprentă silicon chitos și catalizatorul său, discuri metalice Horico și diamantate active pe o față, pietre din carborundum de diferite forme și mărimi (roată, cilindrice, cilindro-conice, lenticulare, globulare etc), freze diamantate și din carbură de tungsten efilate, în formă de flacără, cilindro-conice, cu terminație chanfrein sau congé, elipsoidale, romboidale etc., discuri abrazive din hârtie sau plastic, benzi abrazive.

In vederea aprecierii corecte a volumului și grosimii de substanță amelo-dentinară îndepărtată, este utilă, mai ales pentru începători, o amprentă de ghidaj înregistrată pentru segmentul de arcadă cu dintele de preparat, folosind un material de amprentă silioconat, de vâscozitate crescută (chitos) (Optosil, Alfasil, Stomaflex solid etc). Această amprentă, după priza materialului, este secționată, în sens sagital, la jumătatea coroanei dintelui de preparat, iar dacă dintele este stâlp de punte, se mai înregistrează încă o amprentă de ghidaj din silicon chitos, care se secționează orizontal la jumătatea înălțimii coroanei (fig. 85 a, b, c).



a b c

Fig. 85 - Amprenta de ghidaj (a); secționare sagitală (b) și orizontală (c)

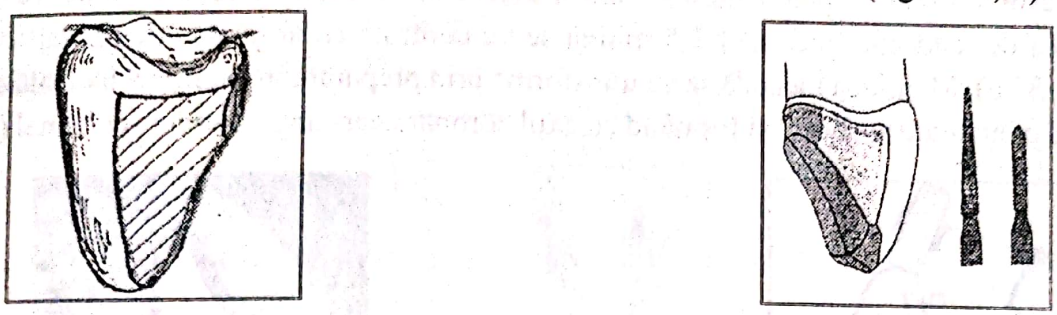
Tehnica de preparare

Prepararea dintelui se poate efectua clasic (la viteze convenționale) sau modern (la viteze înalte), folosind piesa de turbină.

Șlefuirea începe clasic, cu *fețele proximale*, distală și mezială, după protejarea dinților vecini cu benzi metalice sau inele metalice, cu ajutorul discurilor subțiri, elastice Horico sau a discurilor diamantate active pe o față, orientate cu fața activă spre suprafața proximală de preparat. Prepararea va cuprinde circa 2/3-imi orale din diametrul oro-vestibular al acestor suprafețe, fără a se desființa punctul de contact (situat în 1/3-mea vestibulară și cea incizală a acestor suprafețe) astfel încât să se creeze un spațiu necesar insinuării unei pietre diamantate conice efilate inițial și care apoi se schimbă cu o piatră cilindro-conică cu terminația chanfrein sau congé (nr. 3, 4, 6) cu diametru redus. Orientarea frezei pe direcția oro-vestibulară și ușoara înclinare a axului său spre axul coronar va conduce la obținerea

Scanned with OKEN Scanner

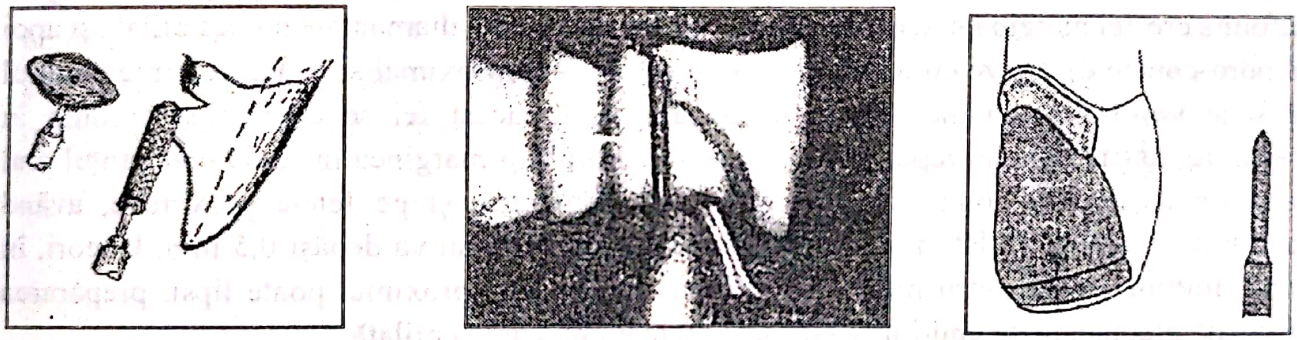
unor suprafețe proximale convergente spre oral (cum de altfel sunt orientate structural) și ușor convergente spre incizal într-un unghi de 5-6^0 cu axul coronar (fig. 86 a, b).



a b

Fig. 86 - Prepararea fețelor proximale (a) convergente spre incizal (b) și instrumentarul adecvat

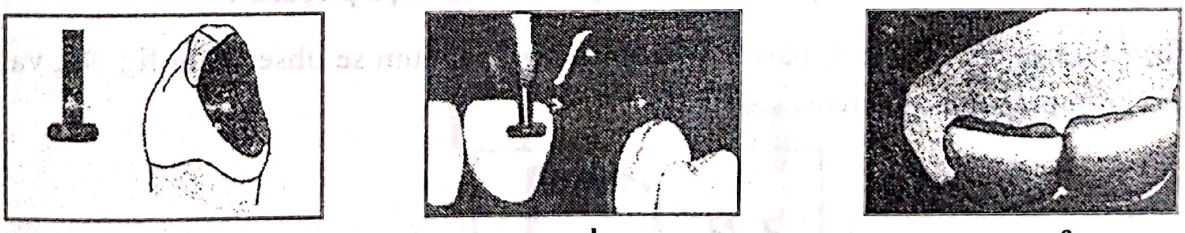
Prepararea continuă *cu fața orală,* prin crearea cu ajutorul unei freze roată sau pietre lenticulare a unui șanț la 0,5-1mm distanță de festonul gingival (fig. 87 a) și care va avea o profunzime de 1mm. Urmează șlefuirea suprafeței latero-cingulare cuprinsă între șanț și cingulum cu o freză cu terminația în congé sau chanfrein, freza fiind orientată paralel cu axul coronar (fig. 87 b).



a b c

Fig. 87 - Trasarea șanțului cervical și prepararea zonei latero-cingulare

Suprafața orală propriu-zisă, cuprinsă între cingulum și marginea incizală, și care este concav-convexă, se va șlefui pe o profunzime de 1mm cu ajutorul frezelor și pietrelor diamantate sau din carbură de tungsten de formă globulară, elipsoidală sau piatra roată cu diametru redus (fig. 87 c și 88 a, b). Profunzimea preparării și uniformitatea rezecției amelo-dentinare se controlează cu amprenta de ghidaj (fig. 88 c).



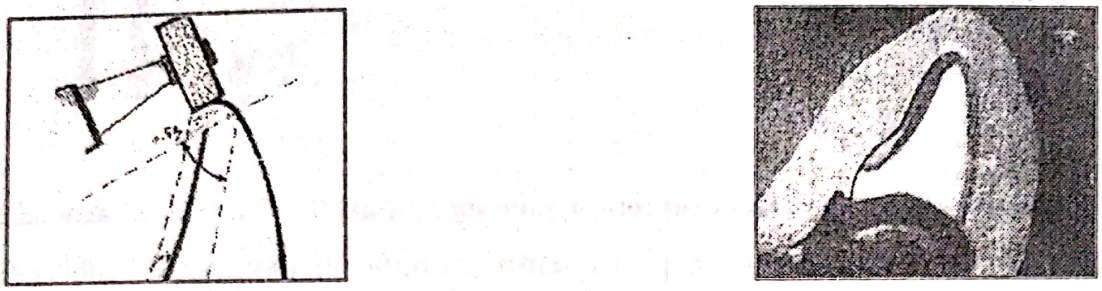
a b c

Fig. 88 - Prepararea feței orale (a, b) și controlul preparării (c)

Se trece apoi la *prepararea marginii sau muchiei incizale* cu ajutorul unei pietre roată diamantată, transformând-o din muchie în suprafață cu o înclinare oblică dinspre vestibular spre oral, formând cu axul coronar un unghi de 45^0 deschis palatinal (fig. 89 a). Prepararea muchiei

Scanned with OKEN Scanner

incizale se poate efectua și cu freza cilindro-conică orientată cu generatoarea pe muchie și înclinată vestibulo-oral în unghi de 45^0 fără a afecta în vreun fel înălțimea feței vestibulare. Profunzimea de reducere va fi de 1-1,5 mm și se va controla cu amprenta de ghidaj secționată sagital (fig. 89 b). Marginea incizală se va transforma prin preparare în suprafață incizală cu piatra roată având o înclinare spre oral și formând cu axul coronar acest unghi deschis palatinal (fig. 90)



a b

Fig. 89 - Prepararea muchiei incizale și instrumentarul utilizat (a) și controlul profunzimii preparării (b)

Shillinburg recomanda începerea prepararii cu fața orală. Suntem de acord cu maniera de preparare a lui Shillinburg doarece crează deja calea de atac a suprafeței proximale prin șlefuirea crestei marginale, ceea ce permite insinuarea frezei diamantate conice efilate și apoi cilindro-conice de congé cu diametru mic în spațiul interproximal și avansarea spre unghiul de linie vestibulo-proximal fără însă a-l atinge. In acest fel se economisește timp în preparare, există deja un reper în preparare - fața orală și marginea incizală - iar șanțul oral transformat în prag congé sau chanfrein se prelungește și pe fețele proximale, având continuitate, numai că lățimea pragului pe fața proximală nu va depăși 0,5 mm. Uneori, în cazul dinților cu diametru mezio-distal redus, acest prag proximal poate lipsi, prepararea cervicală efecuându-se end-knife cu freza diamantată conică efilată.

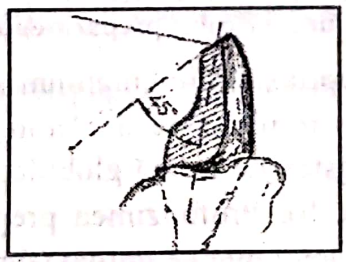


Fig. 90 -Aspectul și înclinarea marginii incizale după preparare

Conformarea feței orale va fi păstrată, iar la canin, așa cum se observă în fig. 91, va fi conservată prin preparare și creasta axială.

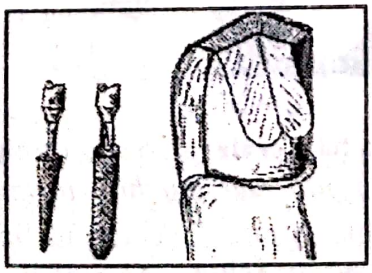


Fig. 91 - Prepararea suprafețelor și a marginii incizale
Aspectul pragului cervical și continuarea sa. Freza congé și conică efilată

Scanned with OKEN Scanner

In cazul în care coroana dentară este mai scurtă, zona latero-cingulară mai redusă ca înălțime, se recomandă pragul în chanfrein introdus 1 mm subgingival, iar ca mijloc suplimentar de retenție, un puț dentinar cingular cu un diametru de 0,6-0,7 mm și o profunzime de 2-2,5 mm (fig. 92).

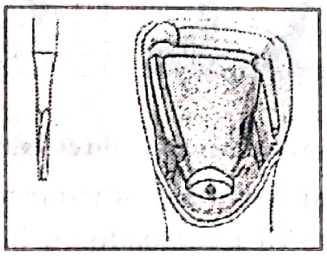


Fig. 92 - Puț dentinar cingular

Urmează apoi realizarea șanțurilor de retenție, ce se efectuează plasând mai întâi orificiile celor două șanțuri - mezial și distal (fig. 93) - la unirea suprafeței de șlefuire proximale cu cea incizală cu ajutorul unei freze globulare sau cilindro-conice cu diametru 1,2-1,5 mm și cu freza cilindro-conică se va fora apoi în profunzime pornind de la orificii pe direcție incizo-cervicală. Freza va fi orientată mai întâi paralel cu cele 2/3-imi incizale ale feței vestibulare, altfel există riscul plasării sale prea vestibular cu subminarea unghiului incizal și subțierea masei amelo-dentinare cu transparența metalului (fig. 94).

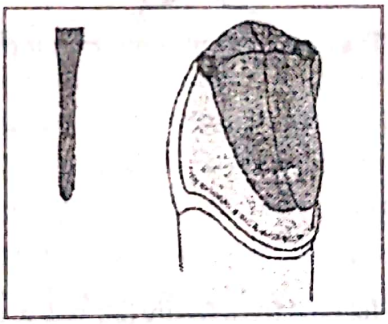


Fig. 93 - Trasarea orificiilor șanțurilor proximale

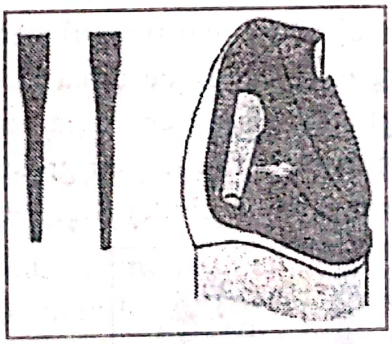
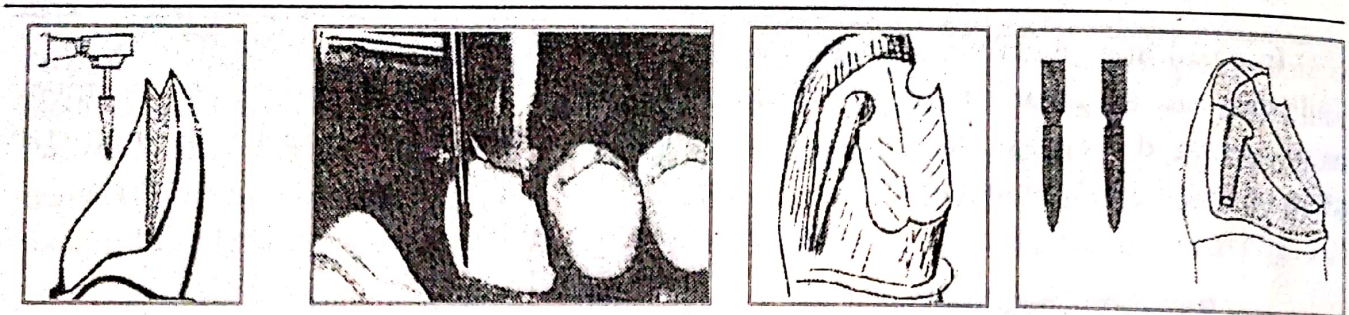


Fig. 94 - Plasarea șanțurilor proximale, direcția lor și frezele utilizate

Profunzimea lor este de 0,6-0,7 mm, au formă conică cu vârful spre cervical la limita de preparație, iar baza la nivelul suprafeței de șlefuire incizală, acolo unde s-au efectuat orificiile de reper, și sunt coplanare pentru a putea introduce microproteza (fig. 95 a, b, c și d).

Scanned with OKEN Scanner



a b c d

Fig. 95 - Prepararea şanţurilor de retenţie proximale, direcţia, amplasamentul şi coplanaritatea lor

Pentru a asigura retentivitatea lor şi stabilitatea microprotezei în sens vestibulo-oral, sens în care poate fi dislocată microproteza, se va accentua foarte bine unghiul format de peretele axial al şanţului cu peretele său oral, cu freze fissure foarte fine sau, mai corect, cu ajutorul toporiştilor şi dălţilor de dentină din trusa Black (Fig. 95 d). Cele două şanţuri de retenţie de pe feţele proximale sunt unite printr-un şanţ realizat pe suprafaţa incizală, cu ajutorul fie al unei pietre lenticulare (fig. 96) sau cu ajutorul unei freze cilindro-conice sau fissure (fig. 97 a, b).

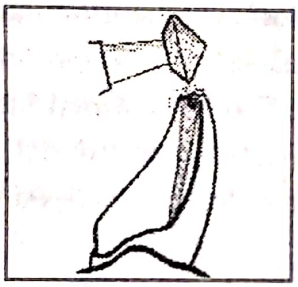
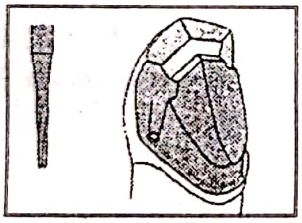


Fig. 96 - Trasarea şanţului incizal cu piatra lenticulară



a

b

Fig. 97 - Trasarea şanţului incizal folosind freza fissure (a); vedere a preparaţiei în sens incizo-palatin (b)

Pentru a nu rămâne prisme de smalţ subţiri, capabile să se fractureze la nivelul jointului dento-protetic, se efectuează cu ajutorul unei freze flacără diamantată cu dilataţie (nr. 6), o bizotare sau chanfrein a marginii incizale de circa 0,3-0,5 mm lăţime, fără însă a afecta faţa vestibulară (Shillinburg) (fig. 98). Prepararea va fi finisată apoi cu freze de finisat din carbură de tungsten sub formă de flacără, iar grosimea stratului amelo-dentinar îndepărtat, verificată cu ajutorul amprentei de ghidaj (fig. 99, fig. 100 a, b).

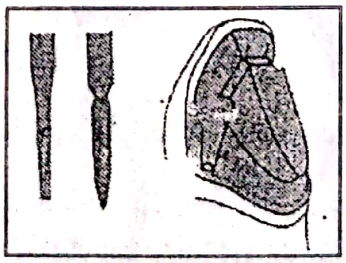


Fig. 98 - Chanfrein-ul marginii incizale şi freza diamantată utilizată

Scanned with OKEN Scanner

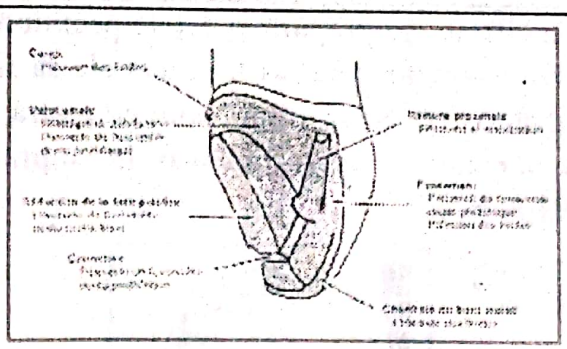


Fig. 99 - Detalii ale preparării finale

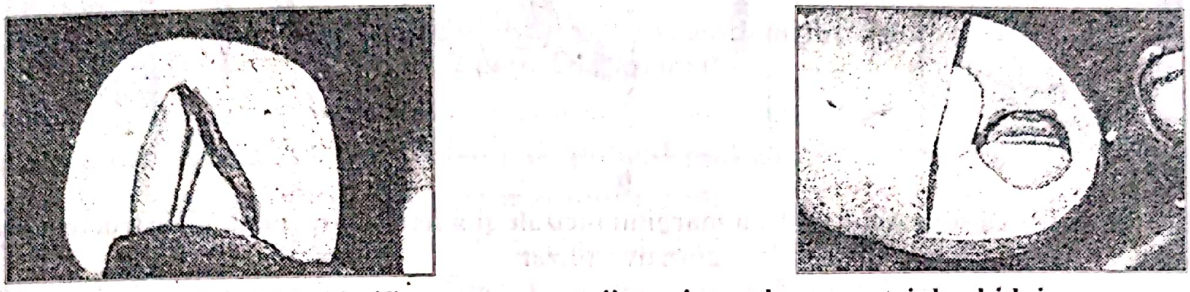


Fig. 100 - Verificarea preparării cu ajutorul amprentei de ghidaj

Incrustațiile extratisulare sau onlay-urile cu pivoturi dentinare parapulpare (pindledge)

Pe un dinte intact, ce va servi ca stâlp de punte în zona anterioară, o coroană parțială 3/4 cu pivoturi dentinare reprezintă modalitatea de elecție în ceea ce privește agregarea unei punți care să restabilească fizionomia, dar și continuitatea arcadei să fie stabilă și funcțională. Desigur, modalitatea de rezolvare a edentațiilor reduse intercalate, prin instituirea punților de colaj tip Maryland, a aruncat această microproteză în conul de umbră pentru un timp, dar, în ultima perioadă, această microproteză începe să-și recâștige poziția datorită caracterului temporar al punților de colaj, indicate, de altfel, la tinerii cu dinți cu cameră pulpară voluminoasă ce nu permit o preparare profundă.

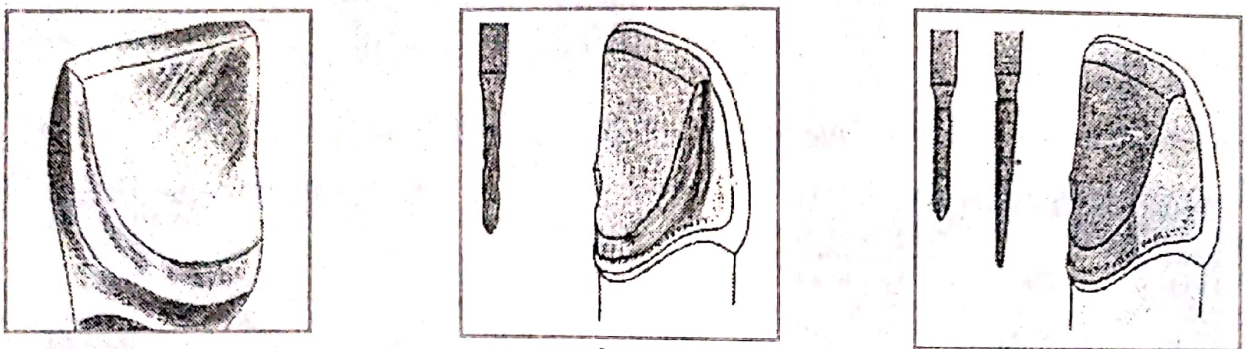
Tehnica de preparare

Coroana parțială 3/4 cu pivoturi dentinare presupune o preparare a fetei orale și a marginii incizale în maniera descrisă anterior și controlată cu amprenta de ghidaj și o preparare redusă la nivelul fețelor proximale, fiind o soluție excelentă în cazul abraziunilor accentuate a fețelor orale dentare. Cum pentru prepararea puțurilor dentinare se cere un volum coronar mai important, se înțelege că acest tip de microproteză este rezervat incisivilor centrali maxilari și caninilor. Puțurile pot fi în număr variabil - de la 1 la 3 - dar se recomandă forarea a trei puțuri dentinare situate pe fața orală în vârfurile unui triunghi, pentru a asigura stabilitatea tripodală.

Se prepară mai întâi fața orală, cu cele două zone ale sale, pe o profunzime de 1mm, respectând morfologia ca și în cazul coroanei 3/4 expusă anterior, după care, cu ajutorul discurilor Horico sau diamantate active pe o față și apoi cu freze conice și cilindro-conice

Scanned with OKEN Scanner

cu terminația congé sau chanfrein, se prepară și fețele proximale, dar numai pe jumătate din diametrul oro-vestibular al acestor fețe, astfel încât ele să fie convergente spre oral și ușor convergente spre incizal (5-6^0). Se preapară apoi cu piatra roată sau freze diamantate cilindro-conice marginea incizală, transformând-o în suprafață incizală în maniera cunoscută anterior (fig. 101 a, b, c).



a b c

Fig. 101 - Prepararea suprafeței orale, a marginii incizale și a fețelor proximale și instrumentarul abraziv utilizat

Suprafețele șlefuite vor fi finisate cu freze de finisat (fig. 101 b) din carbură de tungsten, benzi abrazive, discuri abrazive din hârtie sau plastic.

Pe suprafața orală se vor realiza două nișe, cu ajutorul unor freze diamantate cilindrice active pe generatoare și bază, având un diametru de1,5-2 mm paraincizal la 1,5 mm cel puțin de marginea proximală și la 2,5-3 mm distanță între ele (în funcție de volumul coronar) și o altă nișă cervical la nivelul cingulumului (fig. 102).

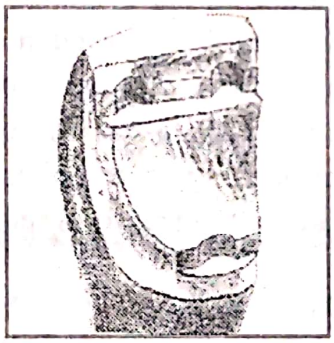


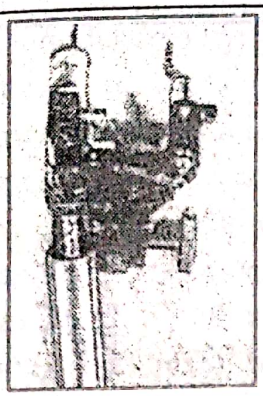
Fig. 102 - Aspectul suprafeței orale cu cele 3 nișe - 2 paraincizale și 1 cingular

Metoda izodromiei

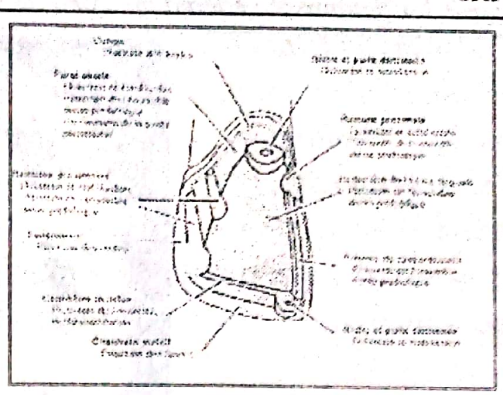
Puțurile dentinare vor fi forate pe planșeul acestor nișe și vor trebui realizate absolut paralele între ele deoarece pivoturile ce pătrund în ele și care se găsesc pe intradosul microprotezei vor dicta axul de inserție al acesteia și implicit al unei eventuale construcții plurale (punte, șină de imobilizare etc).

Acest lucru se realizează prin tehnica izodromiei imaginată de Jeanneret, fie direct în cavitatea orală cu ajutorul unui paraleloghid (paraleloghidul Strini) (fig. 103 a, b), fie prin izodromia indirectă, ce presupune și intervenția laboratorului de tehnică dentară.

Scanned with OKEN Scanner



a



b

Fig. 103 - Paraleloghidul Strini, la care s-a fixat o piesă contraunghi (a) şi dinte preparat cu 2 nişe şi 2 puţuri dentinare (b)

Paraleloghidul se fixează pe o hemiarcadă, cu ajutorul unor gutiere sau cleme de fixare, permiţând doar mişcări în plan orizontal, putând realiza astfel puţuri dentinare paralele direct pe dintele preparat sau chiar pe mai mulţi dinţi.

In cazul izodromiai indirecte, după preparaea dintelui sau a dinţilor, a nişelor, şi după finisarea lor (fig. 104) cu freze de finisat, se înregistrează în cabinet o amprentă cu mase termoplastice în inel sau cu materiale elastice în doi timpi, iar în laborator se toarnă modelul cu bonturi mobilizabile fie din gips dur, aliaj de Ag, fie din cupru pe cale galvanică, modele unitare ce sunt apoi poziţionate pe modelul global, iar acesta va fi fixat pe măsuţa unui paralelograf (fig. 105) şi se frezează puţurile paralele pe planşeul nişelor (fig. 106).

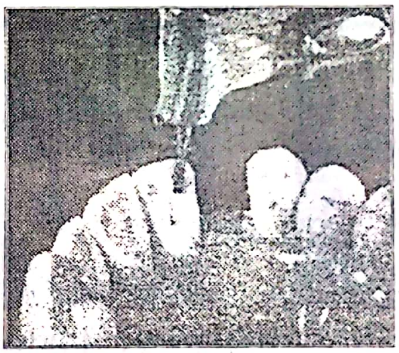


Fig. 104 - Finisarea nişelor cu freza de finisat

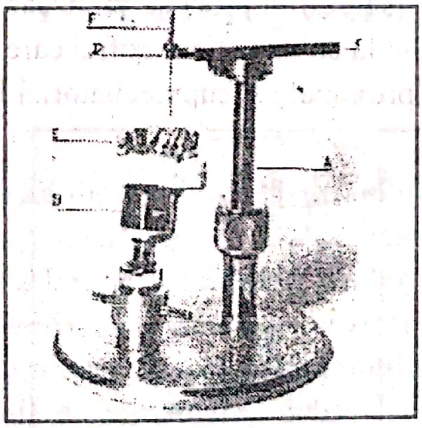


Fig. 105 - Modelul global fixat pe măsuţa paralelografului şi freza burghiu utilizată la forare

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 106 - Puțurile forate pe planșeul nișelor la paralelograf pe modelul unitar

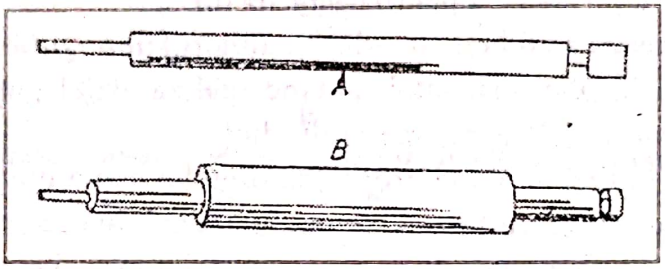


Fig. 107 - Tije de orientare și manșonul introdus pe tije

Pe modelul unitar, în puțurile forate paralel la paralelograf și având un diametru de 0,6-0,7 mm și o profunzime de 2 mm, se introduc pivoturi de orientare (fig. 107) din sârmă de vipla calibrate, peste care se introduc manșoane (tubulețe) din folie de cupru sau aluminiu, mai scurte decât tijele (fig. 108 a și b).

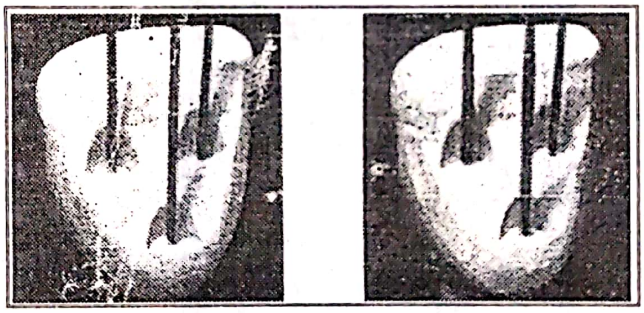


Fig. 108 - Modelul unitar cu tijele fixate în puțuri (a) și cu manșoanele aplicate peste tijele de ghidare (b)

Pe modelul dintelui respectiv (sau al dinților) se realizează din folie de cupru un inel cu diametrul egal cu diametrul dintelui la colet, un inel cofraj care apoi se răscroiește cervical oral și la nivelul punctelor de contact proximale și supraecuatorial la nivel vestibular (fig. 109).

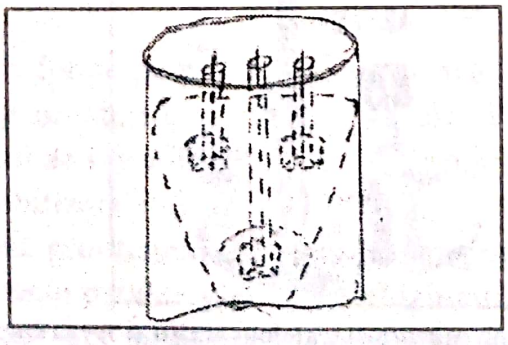
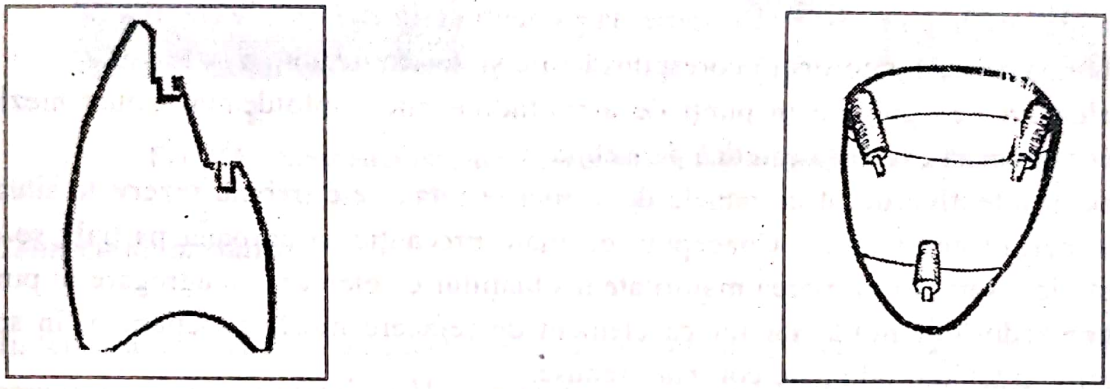


Fig. 109

Scanned with OKEN Scanner

După introducerea tijelor de ghidare în puțuri și a manșoanelor sau tubușoarelor peste ele, se așează pe dinte inelul-cofraj și se toarnă în interiorul inelului rășină acrilică autopolimerizabilă, umplând inelul astfel încât tijele și manșoanele să rămână cu extremitatea ocluzală liberă. După priza materialului se îndepărtează cofrajul, se scot tijele de ghidare și se trimite în cabinet, unde medicul îl repune pe dinte exact în poziția în care a fost adaptat și care se regăsește cu ușurință, iar prin manșoane sau tubușoare, cu ajutorul unei freze burghiu sau a unei freze cilindro-conice, se vor freza puțuri paralele de profunzime 1,5-2 mm și diametru 0,7 mm.

Este absolut indispensabilă o radiografie prealabilă, pentru a observa mărimea camerei pulpare și grosimea stratului amelo-dentinar. Adeseori, în cazul șinelor de imobilizare, în parodontopatii, se prepară numai fața orală a dinților de imobilizat, pe care apoi, prin izodromie, se prepară multitudinea de puțuri paralele ce asigură retenția șinei de fixare (fig. 110 a și b).



a b

Fig. 110 - Aspectul puțurilor dentinare în secțiune verticală (a) și intradosul microprotezei (b)

CAPITOLUL VI

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru COROANA PARȚIALĂ (ONLAY) 4/5

Definiție, indicații

Coroana parțială 4/5, realizată din aliaje metalice nobile sau seminobile, este utilizată în același scop ca și coroana parțială 3/4, numai că, din punct de vedere topografic, acestea sunt indicate pe dinții din zona laterală premolară-molară, unde microproteza acoperă 4 din cele 5 fețe ale dinților respectivi. Coroana parțială sau onlay-ul este o microproteză ce respectă principiul biologic, datorită preparării parcimonioase a substructurii organice. Se va utiliza întotdeauna cu mult discernământ, după o anamneză și un examen clinic minuțios, atent completat uneori cu examene paraclinice (testul Snyder, radiografii

Scanned with OKEN Scanner

dentare) și de regulă ca element de agregare în punți reduse ca amplitudine. Limitele preparării expuse direct controlului vizual, fețele dentare indemne ce servesc ca ghid în preparare, facilitează rezecția tisulară și, de asemenea, controlul vitalității pulpare. Cum cea mai mare parte a joint-ului dento-protetic se află supragingival, acesta este mai ușor de controlat și corectat și mai benefic pentru sănătatea parodontală. Critica adusă de mulți clinicieni (întinderea prea mare a joint-ului dento-protetic deschis în mediul bucal) este controversată de controlul facil al său, datorită expunerii directe vizualizării, în comparație cu joint-ul plasat subgingival. Este adevărat că prepararea dintelui este mai laborioasă și cere manualitate și atenție, dar aceste considerații sunt atuuri în plus pentru această microproteză, prepararea dintelui neimplicând compromisuri. Ca și în cazul coroanei parțiale 3/4, ea este indicată în situații clinice bine determinate, și anume:

- pe dinții cu față vestibulară intactă, indemni de carii și cu o cromatică naturală normală, nemodificată
- în cavități orale cu rezistență la carie, la pacienți cu igienă bucală riguroasă
- pe dinți cu înălțime coronară corespunzătoare și volum dentar satisfăcător
- ca element de agregare în punți de amplitudine mică, întotdeauna situat mezial, la persoane ce necesită exigență estetică deosebită

Mai puțin retentive decât coroanele de acoperire totală, ele trebuie rezervate situațiilor clinice ce permit acest lucru. Concepută cu mare precauție, o coroană parțială se poate dovedi estetică, servind în marea majoritate a situațiilor ca element de agregare în punți de amplitudine redusă și mult mai rar ca element de refacere morfo-funcțională, în special pentru dinții cu leziuni odontale coronare reduse.

In forma clasică, coroana 4/5 pe premolarii sau molarii maxilari lasă fața vestibulară a dintelui intactă, cuspizii vestibulari reprezentând cuspizi de ghidaj, pe când la dinții mandibulari laterali, cuspizii vestibulari fiind cuspizi de sprijin, vor trebui protejați prin microproteză. Din acest motiv, prepararea diferă la dinții laterali maxilari și cei mandibulari.

La mandibulă, această microproteză nu se recomandă în general pe primul premolar, datorită volumului său coronar redus și a conformației sale, ce seamănă mai mult cu a caninului decât cu a grupului premolar. Cum la dinții laterali mandibulari, în scopul protejării cuspizilor de sprijin, vor trebui acoperiți și aceștia cu metalul microprotezei și cum fața ocluzală este mult mai vizibilă chiar decât cea vestibulară, în special în timpul vorbirii și a manifestărilor afective, această microproteză nu poate fi instituită la persoane cu exigențe estetice deosebite.

Dezvoltarea coroanei mixte total fizionimice a redus tot mai mult utilizarea coroanei parțiale 4/5 la dinții laterali mandibulari.

Instrumentar

Instrumentarul utilizat în preparare este reprezentat de benzi metalice sau inele metalice din cupru sau aluminiu pentru protecția dinților vecini, material de amprentă siliconat de consistență crescută în vederea înregistrării amprentei de ghidaj, discuri metalice Horico

Scanned with OKEN Scanner

dentare) și de regulă ca element de agregare în punți reduse ca amplitudine. Limitele preparării expuse direct controlului vizual, fețele dentare indemne ce servesc ca ghid în preparare, facilitează rezecția tisulară și, de asemenea, controlul vitalității pulpare. Cum cea mai mare parte a joint-ului dento-protetic se află supragingival, acesta este mai ușor de controlat și corectat și mai benefic pentru sănătatea parodontală. Critica adusă de mulți clinicieni (întinderea prea mare a joint-ului dento-protetic deschis în mediul bucal) este controversată de controlul facil al său, datorită expunerii directe vizualizării, în comparație cu joint-ul plasat subgingival. Este adevărat că prepararea dintelui este mai laborioasă și cere manualitate și atenție, dar aceste considerații sunt atuuri în plus pentru această microproteză, prepararea dintelui neimplicând compromisuri. Ca și în cazul coroanei parțiale 3/4, ea este indicată în situații clinice bine determinate, și anume:

- pe dinții cu față vestibulară intactă, indemni de carii și cu o cromatică naturală normală, nemodificată
- în cavități orale cu rezistență la carie, la pacienți cu igienă bucală riguroasă
- pe dinți cu înălțime coronară corespunzătoare și volum dentar satisfăcător
- ca element de agregare în punți de amplitudine mică, întotdeauna situat mezial, la persoane ce necesită exigență estetică deosebită

Mai puțin retentive decât coroanele de acoperire totală, ele trebuie rezervate situațiilor clinice ce permit acest lucru. Concepută cu mare precauție, o coroană parțială se poate dovedi estetică, servind în marea majoritate a situațiilor ca element de agregare în punți de amplitudine redusă și mult mai rar ca element de refacere morfo-funcțională, în special pentru dinții cu leziuni odontale coronare reduse.

In forma clasică, coroana 4/5 pe premolarii sau molarii maxilari lasă fața vestibulară a dintelui intactă, cuspizii vestibulari reprezentând cuspizi de ghidaj, pe când la dinții mandibulari laterali, cuspizii vestibulari fiind cuspizi de sprijin, vor trebui protejați prin microproteză. Din acest motiv, prepararea diferă la dinții laterali maxilari și cei mandibulari.

La mandibulă, această microproteză nu se recomandă în general pe primul premolar, datorită volumului său coronar redus și a conformației sale, ce seamănă mai mult cu a caninului decât cu a grupului premolar. Cum la dinții laterali mandibulari, în scopul protejării cuspizilor de sprijin, vor trebui acoperiți și aceștia cu metalul microprotezei și cum fața ocluzală este mult mai vizibilă chiar decât cea vestibulară, în special în timpul vorbirii și a manifestărilor afective, această microproteză nu poate fi instituită la persoane cu exigențe estetice deosebite.

Dezvoltarea coroanei mixte total fizionimice a redus tot mai mult utilizarea coroanei parțiale 4/5 la dinții laterali mandibulari.

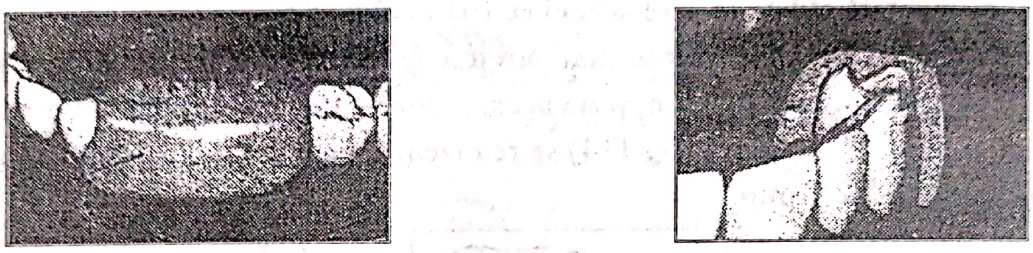
Instrumentar

Instrumentarul utilizat în preparare este reprezentat de benzi metalice sau inele metalice din cupru sau aluminiu pentru protecția dinților vecini, material de amprentă siliconat de consistență crescută în vederea înregistrării amprentei de ghidaj, discuri metalice Horico

Scanned with OKEN Scanner

și diamantate active pe o față, pietre roată, conice efilate, vârfuri diamantate, pietre și freze diamantate cilindro-conice cu terminație congé sau chanfrein, pietre lenticulare, elipsoidale sau romboidale pentru piesa de mână sau piesa de turbină, freze din carbură de tungsten cilindro-conice, fissure și de finisat etc.

Inainte de a începe prepararea se înregistrează mai întâi o amprentă de ghidaj cu silicon chitos (heavy-body) a segmentului de arcadă ce include dintele de preparat și care apoi se secționează în două jumătăți, la mijlocul coroanei dintelui de preparat, în sens sagital (vestibulo-oral), păstrându-se pentru controlul preparării jumătatea distală (fig. 111 a și b).



a b

Fig. 111 - Amprenta de ghidaj segmentară (a); amprenta secționată (b)

Tehnica de preparare

In tehnica de preparare se începe cu fețele proximale, distală și apoi mezială, utilizând în preparare discurile metalice Horico și diamantate active pe o față, introduse în spațiul interdentar (fig. 112), dinspre oral avansând spre vestibular, după protecția dinților vecini, până la nivelul punctului de contact; deci limita de preparare se oprește înainte de unghiul de linie proximo-vestibular.

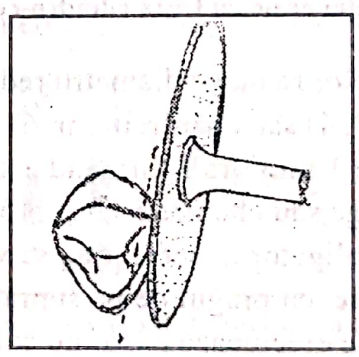


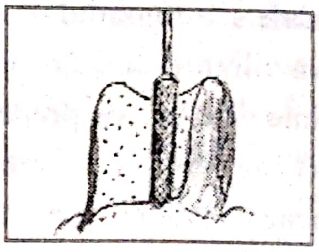
Fig. 112 - Prepararea fețelor proximale în tehnica clasică, cu discul

Limita cervicală va fi situată pe aceste fețe juxtagingival. După obținerea spațiului necesar se schimbă discul cu o piatră flacără efilată diamantată, mai întâi avansând pe direcție oro-vestibulară, până la unirea celor 2/3 orale cu 1/3 vestibulară a acestor fețe. Shillinburg recomandă prepararea acestor fețe până în apropierea unghiului de linie proximo-vestibular, în scopul măririi suprafeței de agregare și creșterii rezistenței (fig. 113 a, b). După aceea, freza

Scanned with OKEN Scanner

conică efilată se schimbă cu o freză cilindro-conică cu terminație congé sau chanfrein, pentru a obține pragul cervical situat juxtagingival și cu o lățime de 0,5-0,6 mm.

a



b

Fig. 113 - Prepararea fețelor proximale cu freza diamantată efilată (a și b) și apoi cu freza cilindro-conică congé (c)

Prepararea fetei orale - Cu ajutorul unui creion de grafit sau anilină se trasează o linie paralelă cu festonul gingival la 0,5 mm de acesta, după care, cu o piatră diamantată roată subțire sau cu o piatră lenticulară (fig 114) se realizează, pe traseul creionului de grafit, un șanț cu o profunzime de 1 mm.

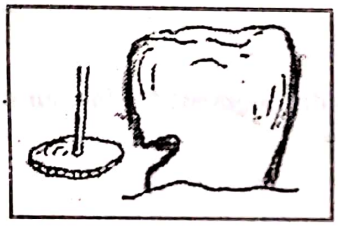


Fig. 114 - Trasarea șanțului de ghidaj pe fața orală

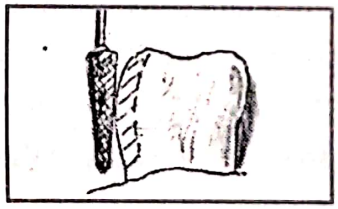


Fig. 115 - Prepararea feței orale cu freza cilindro-conică cu terminația conge

Cu ajutorul frezelor sau pietrelor roată cu diametru redus, a frezelor diamantate cilindro-conice cu terminație congé (nr. 3, 4) sau chanfrein (nr. 6), se șlefuiește tangențial, de la șanț spre ocluzal, pe o profunzime de 1 mm, transformând astfel șanțul în prag, care, în funcție de terminația frezei, poate fi congé sau chanfrein (fig. 115) și poate fi situat supra, juxta sau subgingival 0,5-1 mm. In mod obligatoriu, acest prag se va continua, fără treaptă la nivelul unghiurilor de linie proximo-orale, cu pragul de pe suprafețele proximale.

Prepararea acestei suprafețe se efectuează păstrând conformația ușor convexă a acesteia în ambele sensuri, dar deretentivizând-o. Tendința de planare a suprafețelor în șlefuire creează premisele destabilizării microprotezelor prin decimentare.

Prepararea feței ocluzale - Se efectuează de așa manieră încât să se conserve, în linii generale, morfologia acestei fețe. Transformarea acestei suprafețe neregulate, datorată prezenței cuspizilor, șanțurilor intercuspidiene și fosetelor, într-o suprafață plană ar fi o eroare atât din punct de vedere biologic, cât și biomecanic, așa cum vom vedea cu ocazia altor microproteze de acoperire.

Scanned with OKEN Scanner

Cu ajutorul unei pietre lenticulare sau a unei freze cilindro-conice cu terminația plană (nr. 2), se creează șanțuri de ghidaj (fig.116), cu profunzimea de 1,5 mm, pe traiectul șanțurilor intercuspidiene și pe cuspizi, iar apoi cu pietre roată, elipsoidale sau, mai corect, cu piatra romboidală (fig. 117), aplicată în șanțurile de ghidaj, se șlefuiesc concomitent versanții opuși a doi cuspizi.

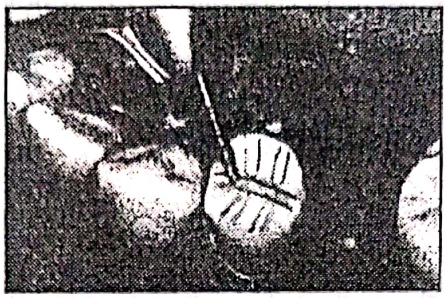


Fig. 116 - Trasarea șanțurilor de ghidaj cu freza cilindro-conică

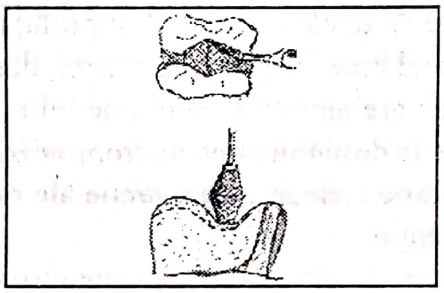


Fig. 117 - Șlefuirea feței ocluzale cu piatra romboidală

Limita preparării acestei suprafețe, spre vestibular, este situată pe panta orală a cuspidului vestibular, cam la jumătatea acestei pante, iar Shillingburg și Korber recomandă extinderea spre vestibular, până la creasta sagitală a cuspidului vestibular. Cum la maxilar cuspizii palatinali sunt cuspizi de sprijin, pentru obținerea spațiului necesar asigurării grosimii optime a microprotezei și pentru a evita sacrificiul inutil de substanță amelo-dentinară, se recomandă bizotarea sau chanfreinarea acestui cuspid cu ajutorul unei freze cilindro-conice (fig. 118).

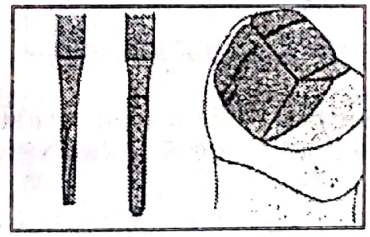


Fig. 118 - Realizarea chanfreinului pe cuspidul de sprijin cu freza cilindro-conică diamantată

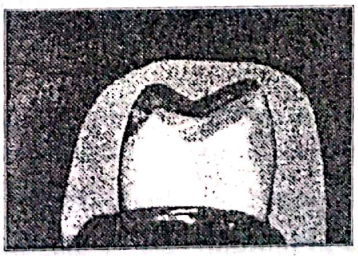
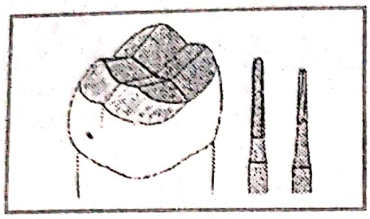


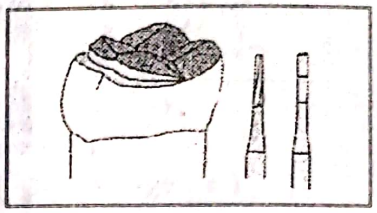
Fig. 119 - Controlul preparării cu ajutorul amprentei de ghidaj

Scanned with OKEN Scanner

Corectitudinea preparării feței ocluzale, a îndepărtării uniforme cu păstrarea morfologiei, mai ales la nivelul cuspidului de sprijin, se verifică cu ajutorul amprentei de ghidaj (fig. 119). Deoarece cuspizii vestibulari mandibulari sunt cuspizi de sprijin, suportând deci întreaga forță ocluzală și trebuind protejați, Shillingburg și Jude recomandă extinderea preparării feței ocluzale la dinții laterali mandibulari, limita de preparare fiind plasată vestibular pe versantul vestibular al cuspidului de sprijin, unde se termină cu un prag chanfreinat (fig 120 a, b).



a

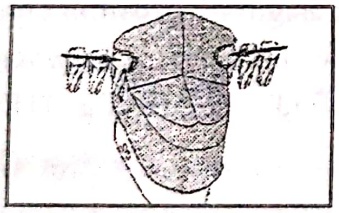


b

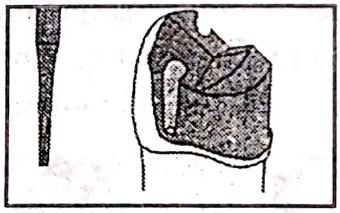
Fig. 120 - Chanfrein-ul versantului extern al cuspidului de sprijin (a) și crearea pragului în congé la limita de preparare (b)

Prin acest procedeu, este adevărat că se câștigă suprafață de agregare și se mărește stabilitatea microprotezei, protejând bine cuspidul de sprijin, dar aspectul fizionomic lasă de dorit. După prepararea fețelor dentare amintite, se obține un bont dentar neretentiv în sens vestibulo-oral, ceea ce ar conduce la destabilizarea microprotezei în mișcările masticatorii de diducție. Din acest motiv, se instituie elemente de retenție ale microprotezei pe substructura organică, și anume șanțuri de retenție.

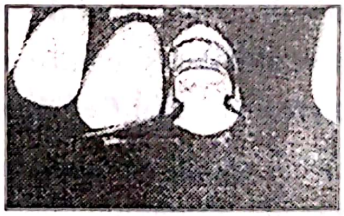
Prepararea șanțurilor de retenție - La limita de preparare proximală, deci la unirea celor 2/3 orale cu 1/3-a vestibulară a acestei fețe sau, după unii autori (Korber, Jude, Shillingburg), chiar înainte de unghiul de linie proximo-vestibular, se forează în direcție ocluzo-cervicală, cu ajutorul unei freze cilindro-conice, două șanțuri de formă conică cu vârful cervical la nivelul pragului și coplanare, având o profunzime de 0,7-1 mm, în funcție de volumul coronar (fig.121 a, b, c).



a



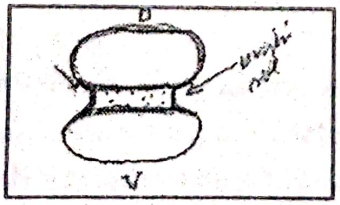
b



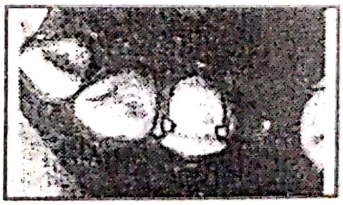
c

Fig. 121 - Plasarea și direcția șanțurilor proximale și coplanaritatea lor (a). Forma conică a canalului și plasarea sa proximală (b). Cele două șanțuri văzute dinspre ocluzal (c)

Ca și fețele proximale, cele două șanțuri proximale sunt ușor convergente spre ocluzal, iar unghiul de unire dintre peretele axial și cel oral al șanțului va fi bine exprimat, fie cu freze cilindrice sau fissure foarte fine sau, mai corect, cu ajutorul toporiștilor de dentină (fig. 122 a și b).



a

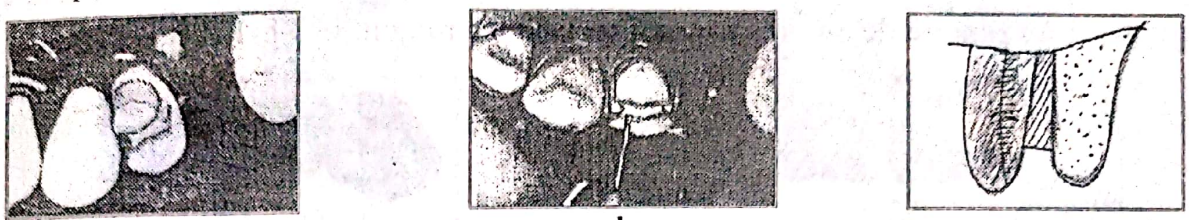


b

Fig. 122 - Exprimarea unghiului oral al șanțului care va asigura retenția și stabilitatea microprotezei în sens vestibulo-oral

Scanned with OKEN Scanner

Cele două șanțuri proximale verticale se unesc printr-un șanț ocluzal cu lărgimea de circa 2mm și o profunzime de 1,5-2 mm, plasat cu peretele său vestibular în masa cuspidului vestibular, la limita de preparare, iar peretele oral va fi situat la nivelul șanțului intercuspidian (fig. 123 a, b, c).



a b c

Fig. 123 - Plasarea șanțului ocluzal (a, b) și secțiunea sa verticală (c)

Șanțul va avea pereții divergenți ușor spre ocluzal, deci va fi neretentiv în axul de inserție al microprotezei. Pentru o protecție corectă a marginilor de smalț la limita de preparare, se realizează atât proximal, cât și ocluzal, o bizotare sau chanfreinare cu freza conică sau cilindro-conică, proximal putând fi utilizate chiar și discurile de hârtie abrazivă.

In tehnica modernă de preparare cu turbina, la viteze mari, Shillingburg și Korber recomandă începerea preparării cu fața ocluzală, după înregistrarea unei amprente de ghidaj a segmentului de arcadă corespunzător, cu ajutorul siliconilor chitoși (fig. 124 a), utilizând în acest scop freze cilindro-conice sau romboidale diamantate. Mai întâi se trasează, cu ajutorul frezei cilindro-conice sau cu piatra lenticulară, șanțuri de ghidaj cu profunzimea de 1-1,5 mm (1 mm pe cuspidul de ghidaj și 1,5 mm pe cel de sprijin). Pentru cuspidul palatinal, cuspid de sprijin maxilar și pentru cel vestibular mandibular, se trasează șanțuri de ghidaj și pe versantul palatinal al cuspidului oral, respectiv pe cel vestibular al cuspidului vestibular mandibular (fig. 125 a, b, c).

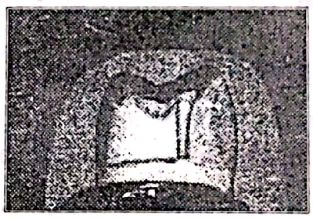
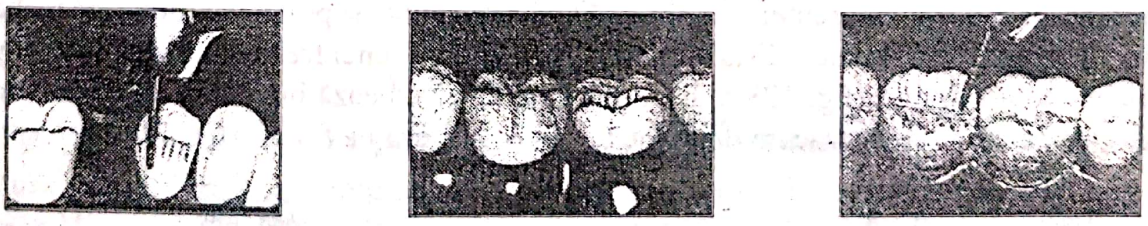


Fig. 124 - Amprenta de ghidaj cu siliconi chitoși și controlul preparării orale și ocluzale



a b c

Fig. 125 - Trasarea șanțurilor de ghidaj pe versantul oral al cuspidului palatinal (a), versantul vestibular al cuspidului vestibular mandibular (b) și pe fața ocluzală (c)

Cu freza cilindro-conică sau, mai corect, cu freza diamantată romboidală (ca în fig. 117) se îndepărtează substanța amelo-dentinară dintre șanțuri, realizând o șlefuire omotetică, conservând morfologia acestei fețe. In plus, se realizează și chanfrein-ul

Scanned with OKEN Scanner

cuspidului de sprijin, obținând spațiul necesar grosimii microprotezei (vezi fig. 120).

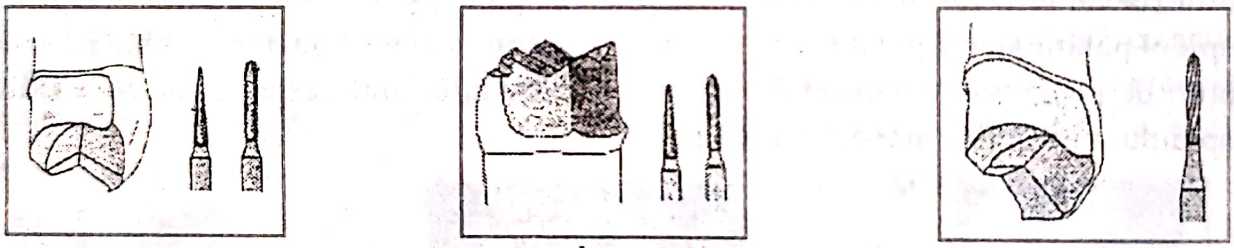
Se prepară apoi fața orală cu ajutorul unei freze diamantate cilindrice sau cilindro-conice cu terminație congé sau chanfrein (nr. 3, 4 sau 6), aplicată tangențial, avansând în direcție interproximală, vârful frezei putând fi plasat subgingival, juxtagingival sau chiar supragingival, în funcție de situația clinică și plasarea pragului (fig. 126 a, b).

a b

Fig. 126 - Reducerea prin șlefuire a feței orale la maxilar (a) și la dinții mandibulari (b) și freza diamantată cu terminație congé

Grosimea stratului îndepărtat este de aproximativ 1 mm.

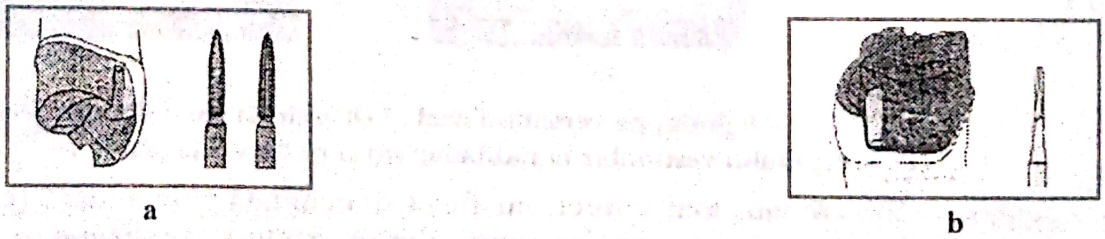
Se continuă prepararea cu fețele proximale, după protecția dinților vecini cu benzi sau inele metalice, avansând în direcție oro-vestibulară, mai întâi cu o freză diamantată conică efilată, de diametru redus, și străbătând unghiul de linie proximo-oral, după care se schimbă freza conică efilată cu una cilindro-conică cu terminația congé sau chanfrein (fig. 127 a, b, c) și apoi urmează finisarea lor cu o freză cilindro-conică de finisat.



a b c

Fig. 127 - Prepararea fețelor proximale la maxilar (a) și la mandibulă (b) și frezele diamantate utilizate; finisarea acestora (c)

Așa cum se observă în imaginile de mai sus, Shillingburg împinge prepararea fețelor proximale până în vecinătatea unghiurilor de linie proximo-vestibulare, iar controlul preparării se efectuează cu ajutorul amprentei de ghidaj. După prepararea suprafețelor, urmează realizarea șanțurilor de retenție proximale - distal și mezial - cu ajutorul unei freze din carbură de tungsten cilindro-conică sau fissure (fig. 128 a, b), după care se efectuează bizotarea sau chanfreinarea marginilor de smalț cu freza flacără diamantată (nr. 6) și freza de finisat (fig. 128 b).

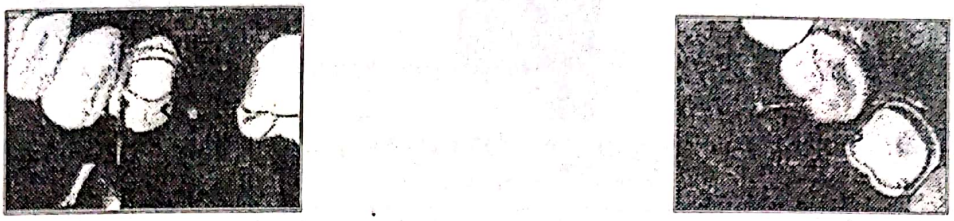


a b

Fig.128 - Forma și plasarea șanțurilor de retenție proximale maxilar (a) și mandibular (b), precum și bizotarea sau chanfreinarea marginilor (b)

Scanned with OKEN Scanner

Șanțurile proximale, de formă conică, cu vârful situat la limita de preparare cervicală, vor fi plasate înapoia unghiurilor de linie proximo-vestibulare, vor fi coplanare și paralele cu axul mare coronar (fig. 129 a, b).



a b

Fig. 129 - Plasarea șanțurilor proximale de retenție și coplanaritatea lor

Pentru o corectă adaptare marginală și pentru a preîntâmpina fractura prismelor de smalț de la nivelul joint-ului dento-protetic, este utilă această chanfreinare sau bizotare marginală a preparației.

Cele două șanțuri proximale vor fi unite printr-un șanț ocluzal, plasat, după Korber și Shillingburg, în masa cuspidului vestibular și având o profunzime de 1,5-2 mm, realizat cu freza cilindro-conică din carbură de tungsten și regularizat cu freza de înfundat pragul (fig. 130 a, b) și în final se evazează marginile ocluzale prin bizotare sau chanfreinare cu freza flacără diamantată cu dilatație (nr. 6) - fig. 131.

a b

Fig. 130 (a, b) - Realizarea șanțului de unire a celor două șanțuri proximale și plasarea lui pe fața ocluzală

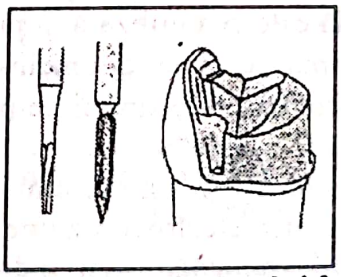


Fig. 131 - Chanfreinarea marginilor șanțului ocluzal și freza diamantată cu dilatație (nr. 6)

Atunci când dintele prezintă pe una din fețele proximale o leziune carioasă, unii autori recomandă completarea preparării pentru onlay 4/5 cu prepararea unei cavități de inlay pe toată fața proximală, obținându-se o piesă unică, un inlay-onlay ce va rezolva și lipsa de substanță. Nu suntem de acord cu această manieră, deoarece o defecțiune în realizarea unuia dintre compartimente va compromite întreaga microproteză. Din acest motiv, recomandăm realizarea celor două microproteze separat.

In final, preparația unui dinte lateral maxilar (premolar) arată ca în fig. 132.

Scanned with OKEN Scanner

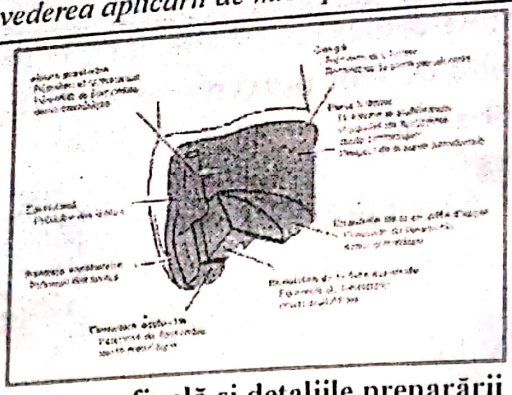


Fig. 132 - Prepararea finală și detaliile preparării (Shillingburg)

Aplicarea coroanei parțiale 4/5 pe dinții mandibulari laterali comportă diferență în preparare, deoarece cuspizii de sprijin fiind cei vestibulari, prepararea feței ocluzale include și versantul vestibular al cuspizilor de sprijin (fig. 120 a, b), prin șlefuire și terminarea cu un prag în chanfrein la baza acestor cuspizi sau printr-un congé, utilizând același instrumentar ca la maxilar. Prepararea feței orale și a fețelor proximale nu comportă nimic deosebit, utilizându-se aceeași tehnică și instrumentar, în final, bizotarea și finisarea făcându-se în același mod și cu același instrumentar, prepararea finală arătând ca în fig. 133.

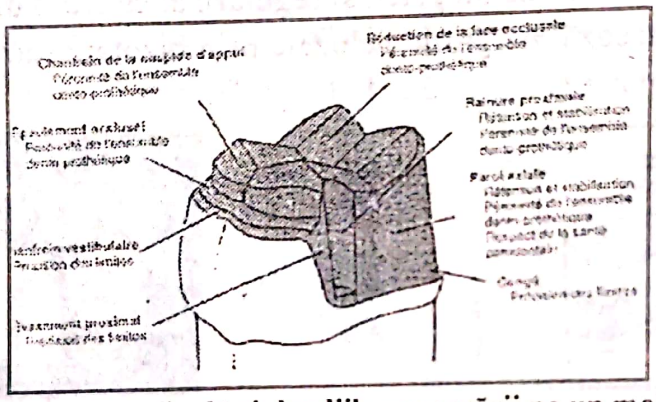


Fig. 133 - Prepararea finală și detaliile preparării pe un molar mandibular

Prepararea pentru punțile de colaj Maryland

Un tip aparte de coroană parțială este cea utilizată în punțile de colaj, de tip Maryland, punți ce presupun o reducere minimă de material amelo-dentinar, dar care au fiabilitate redusă, indicându-se cu caracter provizoriu la tinerii ce prezintă dinți cu cameră pulpară voluminoasă și dezvoltare incompletă a dintelui.

Punctul slab al punților Maryland a fost unirea dintre rășina compozită de fixare și metal, dar mordansarea cu acizi sau prin electrocoroziune a suprafețelor metalice de unire a rezolvat parțial problema. Punțile de colaj sunt indicate cu preponderență în zona frontală, dar pot fi utilizate și în zona laterală, în edentațiile intercalate unidentare.

Prepararea pe un dinte frontal se efectuează în patru etape distincte:

- reducerea fețelor proximale
- realizarea stopurilor de înfundare
- stabilirea limitelor de preparare
- reducerea feței linguale

Prepararea fețelor proximale adiacente edentației este importantă și de corecta realizare depinde soliditatea punții. Prepararea se efectuează după două planuri (fig. 134 a) - vestibular și lingual - preparare ce coboară linia conturului dentar cu 2-3 mm (fig. 134 b).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 134 - Cele două planuri în prepararea feței proximale (a) și coborârea conturului coronar prin prepararea feței (b)

Suprafața de ghidaj astfel preparată este curbă și oblică, armătura metalică este plasată cu precauție pe partea vestibulară a acestei suprafețe de ghidaj. Infundarea sa nu este posibilă (fig. 135), iar prepararea în această manieră a feței proximale permite stabilirea unei limite nete a preparației.

Prepararea unor stopuri verticale care să limiteze înfundarea microprotezei și a punții este un alt alement caracteristic. In acest scop se realizează fie platforme în grosimea smalțului la nivelul crestelor marginale (fig. 136, Shillingburg) sau la nivel cingular, în cazul caninilor.

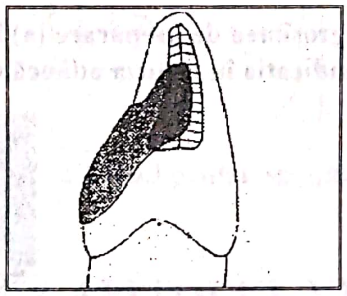


Fig. 135 - Armătura metalică acoperă astfel suprafața șlefuită încât evită înfundarea și deplasarea lingual

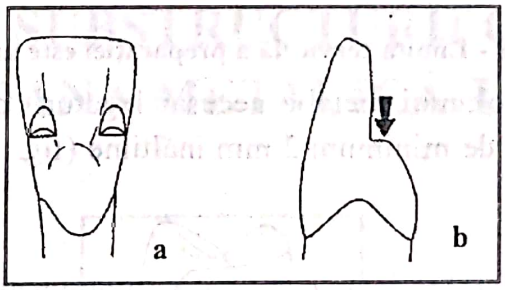


Fig. 136 - Stopurile de înfundare sub formă de platforme în smalțul crestelor marginale (a) sau pe cingulum (b)

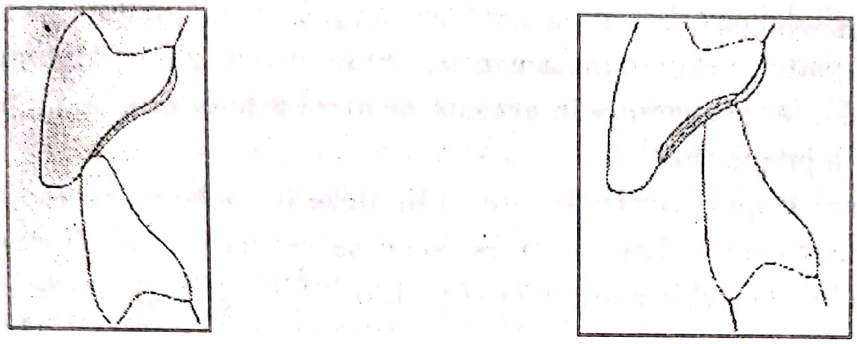
Prepararea este mai aproape de colet decât marginea linguală a lăcașului și se opune înfundării și deplasării linguale.

Axa de inserție a punții este dictată de reducerea proximală care trebuie făcută astfel încât să nu prezinte retentivități. Fața palatinală sau linguală se prepară în smalț pe o profunzime de 0,5mm, exact cât să se asigure grosimea coroanei, fără a deranja ocluzia (fig. 137 a), în cazul ocluziei ortognate. In ocluziile adânci, de regulă, puntea de colaj este contraindicată (fig. 137 b). Limita cervicală a preparației este un congé supragingival puțin evident (fig. 138). Limita proximală, plasată în spațiul interdentar opus spațiului edentat,

Scanned with OKEN Scanner

permite o cuprindere a dintelui pe mai mult de 180^0 și asigură o retenție corectă după mordansarea smalțului și a suprafeței metalice cu care vine în contact. Unii autori recomandă și mijloace de ancorare secundare (șanțuri, puțuri), dar acest lucru implică preparări profunde și riscul de apariție a cariilor secundare.

Pe dinții laterali, cuspidați, mai întâi se stabilește axa de inserție a viitoarei punți, iar reducerea linguală se face sub forma unei aripioare ce pornește de la 1 mm de marginea gingivală, preparare superficială în smalț de 0,3 - 0,4 mm (fig. 139 a, b).



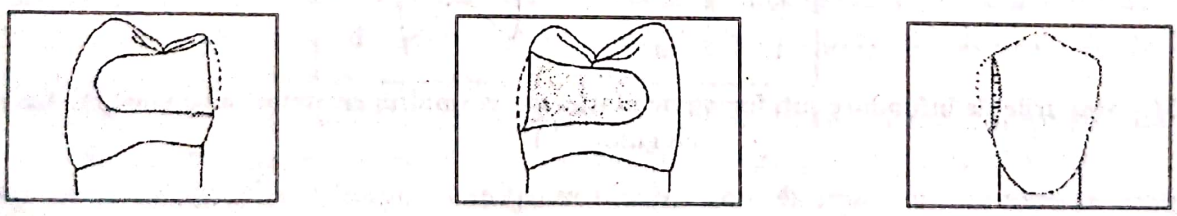
a b

Fig. 137 - Prepararea feței orale, grosimea de preparare (a) în caz de ocluzie ortognată și contraindicația în ocluzia adâncă (b)

a b

Fig. 138 - Limita cervicală a preparației este un congé discret

Pe fața proximală, volumul metalic necesar legăturii cu corpul de punte obligă la o preparare pe o suprafață de minimum 2 mm înălțime (fig. 139 c).



a b c

Fig. 139 a, b - Reducerea pe fața orală și proximală adiacentă edentației cu terminația în congé
Fig. 139 c - Volumul de substanță și înălțimea de preparare pe fața proximală adiacentă edentației

Reducerea feței linguale este extinsă spre spațiul interdentar opus edentației, în scopul obținerii unei cât mai întinse suprafețe de colaj. Stabilizarea punții este tot atât de necesară ca și pentru dinții anteriori. Prepararea trebuie să se întindă până la unghiul de linie vestibulo-proximal al dintelui stâlp, iar langheta metalică se opune deplasării linguale a punții.

Scanned with OKEN Scanner

Concepută corect, armătura metalică în cazul punților de colaj posterior trebuie să acopere cel puțin 180^0 din circumferința dintelui (fig. 140).

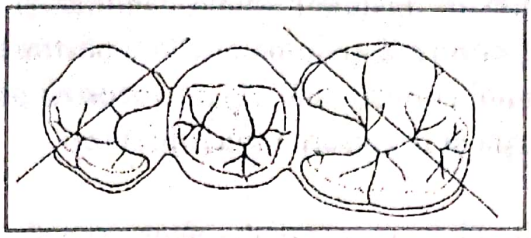


Fig. 140 - Întinderea preparării proximo-orale și gradul de încercuire a coroanei

Sprijinul ocluzal face parte integrantă din preparație, în cazul punților laterale, forma de contur a lăcașului fiind identică cu cea a pintenului ocluzal în cazul crosetelor (fig. 141), adică 2 mm în sens mezio-distal și 1,5 mm vestibulo-oral, va avea pereții bine exprimați, iar profunzimea lăcașului va fi mai mare spre centrul dintelui și mai redusă la nivelul crestei marginale.

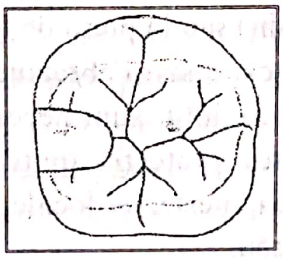


Fig. 141 - Lăcașul pentru sprijinul ocluzal

CAPITOLUL VII

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru COROANA METALICĂ TURNATĂ

Definiție, indicații

Coroana metalică turnată este o microproteză de acoperire totală, realizată prin turnare, din aliaje metalice diferite, nobile, seminobile și inoxidabile, în scopul restabilirii morfologiei și redării funcțiilor dintelui afectat de leziuni odontale coronare sau în scopul agregării protezelor conjuncte plurale. Nu i se poate nega rolul de neînlocuit în arsenalul protetic terapeutic, dar adeseori este utilizată în mod abuziv și fără discernământ, răspândirea ei datorându-se, bineînțeles, și ușurinței în realizarea clinico-tehnică. Nu fără temei, majoritatea practicienilor îi acordă o retenție și o stabilitate superioară altor tipuri de microproteze.

Prepararea prin șlefuire a dintelui ce urmează a primi o microproteză de acoperire în general, coroană metalică turnată în special, are drept scop înlăturarea retentivităților și obținerea spațiului necesar asigurării unei grosimi optime a microprotezei, grosime care să

Scanned with OKEN Scanner

permită relații corecte de ocluzie și fiabilitate construcției protetice.

Șlefuirea nu presupune transformarea suprafețelor dentare în suprafețe plane, ceea ce ar conduce la o risipă inutilă de material amelo-dentinar și la crearea condițiilor de instabilitate a microprotezei, ci o rezecție omotetică cu păstrarea, în mare, a morfologiei dentare și diminuarea volumului coronar, atât cât este necesar pentru a obține spațiul dorit și a crea condiții pentru inserția și dezinserția microprotezei.

Instrumentar

Instrumentarul necesar preparării dintelui este variat și constă din: instrumentarul de examen clinic - pensă, sondă și oglindă dentară și instrumentarul abraziv, ce constă în: discuri metalice Horico și diamantate active pe o față și pe muchie, pietre din carborundum și diamantate de diverse forme și mărimi, freze diamantate diferite (fig. 142) (roată, cilindrice, cilindro-conice, conice efilate, globulare, elipsoidale, romboidale), vârfuri diamantate, freze din carbură de tungsten, toate acestea putând fi montate la piesa de mână cu viteze reduse (5000 - 12000 tur/min) sau la piesa de turbină (150000 - 300000 tur/min), discuri în formă de pălărie chinezească, discuri abrazive din hârtie sau plastic.

In afara instrumentarului abraziv amintit, sunt necesare benzi metalice (stripsuri) sau inele din cupru sau aluminiu pentru protecția dinților vecini, seringi sterile și ace, substanțe anestezice pentru instituirea anesteziei locale, material de amprentă siliconat de consistență crescută și catalizatorul său.

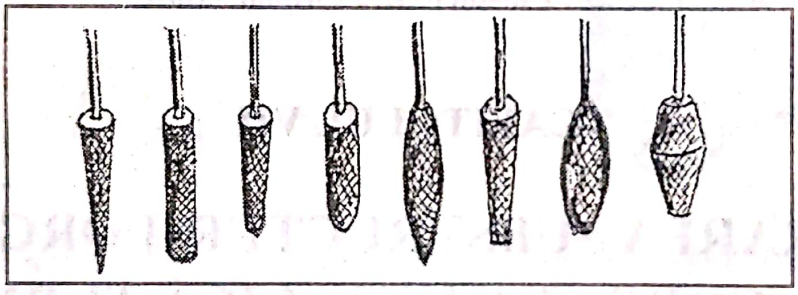


Fig. 142 - Freze diamantate diferite ce pot fi montate la piesa de mână sau la piesa de turbină

Vom prezenta în continuare algoritmul de preparare a substructurii organice pentru coroana metalică turnată, prin tehnica clasică cât și prin tehnica modernă, algoritm a cărui respectare ordonează prepararea și duce la economisirea de timp și energie.

Tehnica de preparare

Unii autori indică tehnica modernă folosind instrumentar abraziv - pietre și freze diamantate sau din carbură de tungsten, montate la piesa de turbină la viteze mari, alții, mai conservatori, recomandă folosirea metodei clasice ce utilizează instrumentar abraziv montat la piesa de mână la viteze mici sau medii.

Noi recomandăm, ca de altfel în toate preparările dentare pentru instituirea de microproteze, ambele metode, ce se întrepătrund și se completează reciproc. Există zone din suprafețele dentare ce necesită o reducere mai mare de substanță dură dentară și în acest caz se pretează foarte bine metoda modernă, dar sunt zone unde această tehnică este

Scanned with OKEN Scanner

mai dificil de aplicat și riscantă chiar, datorită unui control dificil de efectuat al preparării, ca urmare a lipsei de vizibilitate directă (fețele proximale, prepararea la colet etc.). Oricare dintre metode s-ar adopta, chiar dacă șlefuirea se efectuează sub anestezie, prepararea va fi discontinuă și cu răcire permanentă cu jet de apă, proiectat fie pe instrument, fie la joncțiunea dinte-instrument abraziv.

Metoda clasică

Incepe prepararea cu *fețele proximale* - distală și mezială - după protecția dinților vecini cu benzi metalice sau inele de cupru, aluminiu etc. In prealabil, se înregistrează o amprentă de ghidaj cu silicon chitos a segmentului de arcadă, amprentă ce va fi secționată în plan sagital la jumătatea coroanei dentare a dintelui de preparat, păstrându-se pentru controlul preparării jumătatea distală. Se utilizează, în prepararea fețelor proximale, discuri Horico sau diamantate active pe o față, plasate în ambrazura sau nișa masticatorie, cu fața activă spre dintele de preparat (fig. 143 a). Prin mișcări axiale ocluzo-cervicale și vestibulo-orale, se va desființa punctul de contact și se vor transforma fețele proximale în suprafețe neretentive dar nu plane. In cazul dinților posteriori și în special a molarilor mandibulari cu o înclinare mezială și lingual, pentru a evita formarea de praguri în preparare, se utilizează cu succes discurile în formă de pălărie chinezească active pe fața convexă pentru fețele distale sau pe cea concavă pentru fețele meziale (fig. 143 b).

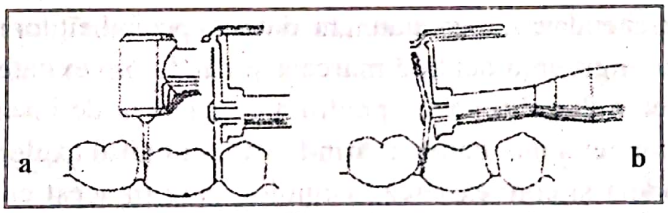


Fig. 143 - Prepararea fețelor proximale cu discul Horico sau piatra conică efilată (a) și cu discurile pălărie chinezească (b)

In cazul existenței unor puncte de contact foarte strânse sau a unor incongruențe dentare cu înclinarea accentuată a dintelui, pentru a se evita formarea de praguri prin șlefuirea progresivă, se utilizează metoda "slice-cut" sau tăierea în felie în prepararea fețelor proximale. Pentru această tehnică, discul diamantat activ pe muchie se aplică la 1-1,5mm în interiorul crestei marginale, orientându-l oblic spre spațiul interdentar, vizând un punct deasupra papilei interdentare, odată cu acest "slice" dispărând și punctul de contact. Ulterior, suprafața proximală se va prepara cu un disc activ pe o față. Pentru tehnica "slice" se pot utiliza cu succes și discurile "pălărie chinezească" active pe fața convexă pentru fețele distale și pe fața concavă pentru cele meziale (fig. 144).

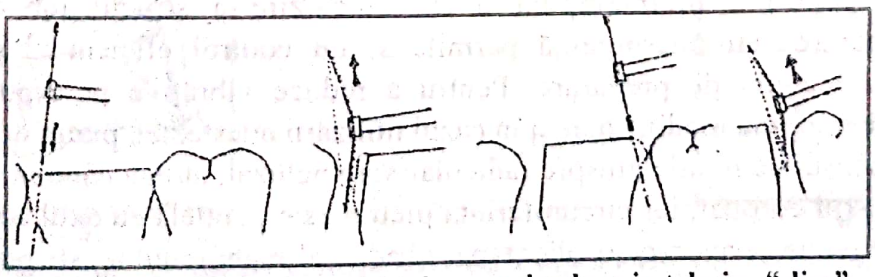


Fig. 144 - Prepararea fețelor proximale prin tehnica "slice"

Scanned with OKEN Scanner

Atenție deosebită se va acorda sensului de rotație al discului, iar pentru evitarea derapajului și lezarea altor dinți sau a părților moi, se va lua punct de sprijin foarte solid fie pe arcada dentară sau pe maxilar, opunând o forță contrarie celei generate de rotația discului, ce se realizează în sensul rotirii acelor de ceasornic. Așa cum se observă în schema subiacentă (fig. 145), la hemiarcada maxilară dreaptă și cea mandibulară stângă, discul tinde să derapeze spre vestibular, în timp ce la hemiarcada stângă maxilară și cea dreaptă mandibulară poate derapa spre oral (palatinal sau lingual).

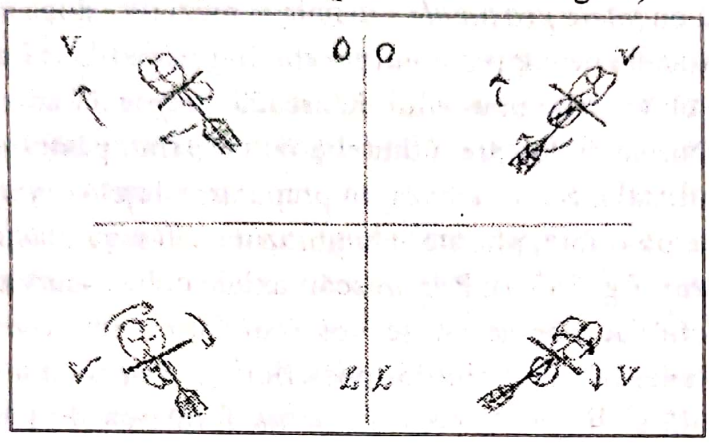


Fig. 145 - Schemă privind tendința de derapare a discului în timpul șlefuirii

Se pot utiliza și piese cudate sau în unghi în cazul preparării fețelor proximale, dar nu recomandăm utilizarea piesei cudate sau contraunghi, datorită posibilităților mai mari de derapare.

In cazul dinților cu incongruență dentară marcată și când convexitatea maximă a dintelui de preparat se află sub cea a dintelui vecin, pentru a degaja axa de inserție a microprotezei, fie se prepară bontul dentar ceva mai conic, mărind astfel numărul axelor de inserție, iar dacă va fi necesar se va remodela și convexitatea vecinului, care în acest caz va fi și el acoperit pentru protecție de o microproteză de acoperire sau reconstituit printr-un inlay clasa a II-a.

Prepararea fețelor laterale - vestibulară și orală - are drept scop deretentivizarea acestor suprafețe pentru a facilita inserția microprotezei și adaptarea ei corectă cervical, menținând conformația lor ușor convexă, fără a le transforma în suprafețe plane. Amploarea rezecției tisulare este în funcție de mărimea convexităților, de axul de implantare a dintelui și de tipul de microproteză. Prepararea începe cu fața vestibulară, utilizând pietrele roată din ce în ce mai mici ca diametru, pe măsură ce ne apropiem de colet și deci de parodonțiu, și cu viteze adaptate gradului de suportabilitate al pacientului. Prepararea va fi intermitentă, cu răcire permanentă cu apă, chiar dacă sensibilitatea dureroasă a pacientului a fost suprimată prin anestezie. Această preparare intermitentă și răcire cu apă se recomandă chiar și în cazul dinților devitali, pentru a preîntâmpina o supraîncălzire a structurilor de susținere parodontale. Prepararea cu intermitență permite și un control eficient al preparării și corectarea unor defecțiuni de preparare. Pentru a reduce vibrațiile percepute în cursul preparării la viteze mici sau medii, chiar și în cazul utilizării anesteziei, piatra de șlefuit roată va trebui să aibă sensul de rotație dinspre radicular spre ocluzal, atunci când mandrenul este perpendicular pe axul coronar, iar circumferința pietrei este paralelă cu axul coronar. Piatra se va orienta pe direcție cervico-ocluzală atunci când axul mandrenului este paralel cu axul coronar și deci circumferința pietrei este perpendiculară pe acest ax (fig. 146).

Scanned with OKEN Scanner

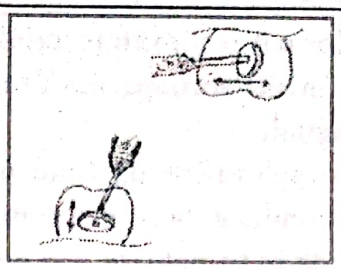


Fig. 146 - Orientarea pietrei roată de şlefuit faţă de axul coronar

In final, definitivarea preparării feţelor laterale se va efectua cu pietre cilindrice sau cilindro-conice ţinute paralel cu axul coronar, acţionând cu generatoarea; din acest motiv tehnica de preparare se mai numeşte şi tangenţială. Pentru o şlefuire mai eficientă, se indică, în prepararea acestor feţe, tehnica modernă de preparare cu freze diamantate montate la piesa de turbină, cu viteze mari (fig. 147).

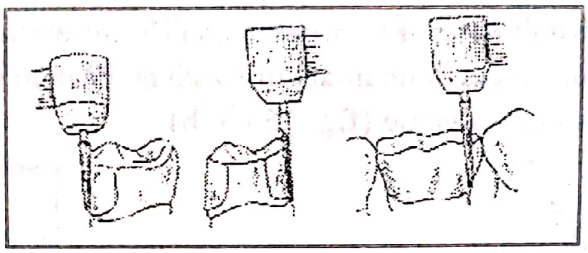
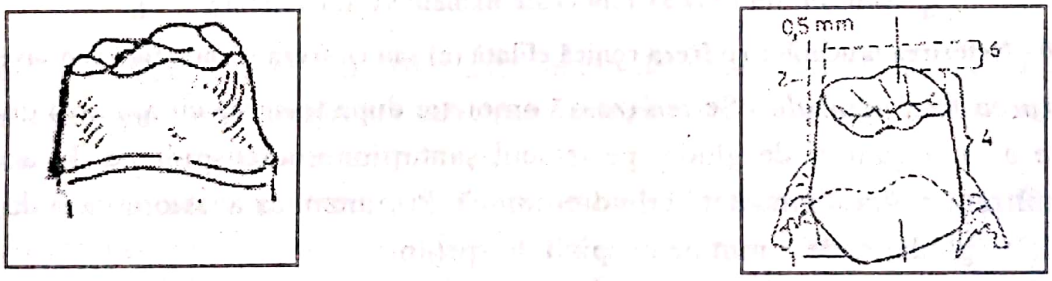


Fig. 147 - Prepararea feţelor laterale cu freza diamantată cilindro-conică (preparare tangenţială)

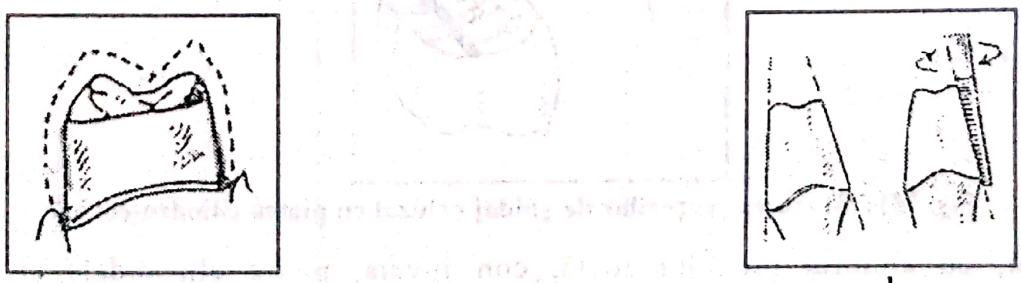
Cele două suprafeţe laterale preparate vor fi paralele sau uşor convergente (6-8^0) spre ocluzal, în funcţie de înălţimea coronară. Acelaşi lucru este valabil şi pentru feţele proximale (fig. 148 a, b).



a b

Fig. 148 - Convergenţa uşoară a feţelor laterale (V. şi O) spre ocluzal (a) şi a feţelor proximale (b)

Cu cât înălţimea coronară este mai mare, cu atât ne vom permite în prepararea suprafeţelor o convergenţă mai mare spre ocluzal, dar fără a depăşi 8^0 (fig. 149 a, b).



a b

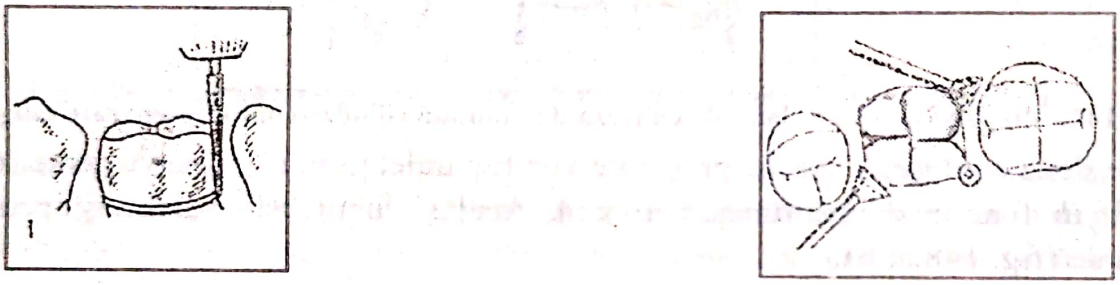
Fig. 149 - Dinte scurt, preparare aproape paralelă a suprafeţelor (a), în timp ce pentru dinţii cu coroane lungi se admite o convergenţă ocluzală a lor (b)

Scanned with OKEN Scanner

In urma preparării dintelui, a celor patru suprafețe axiale, rezultă un trunchi de piramidă cu baza mare cervical, dintele rămânând aproape neșlefuit la nivelul unghiurilor de linie proximo-vestibulare și proximo-linguale.

Prepararea muchiilor - deci a unghiurilor de linie proximo-vestibulare și proximo-orale nepreparate încă și care ar conduce la supraconturarea coronară, are drept scop transformarea trunchiului de piramidă în trunchi de con cu baza mare cervical și înscrierea microprotezei în conturul dintelui. Se impune deci o șlefuire a acestora prin îndepărtarea de țesut amelo-dentinar de grosime egală cu cea a suprafețelor laterale, altfel grosimea marginii cervicale a coroanei la acest nivel va tensiona parodonțiul marginal cu ischemie și stare inflamatorie.

Prepararea muchiilor se efectuează fie cu discuri elastice de tip Horico sau cu discuri abrazive din hârtie sau plastic, cu discurile pălărie chinezească. Pot fi utilizate și pietre conice efilate sau cilindro-conice cu terminația chanfrein sau congé, dar instrumentarul de elecție rămâne piatra con-invers diamantată utilizată cu baza mare pentru muchiile meziale și cu generatoarea pentru cele distale (fig. 150 a, b).



a b

Fig. 150 - Netezirea muchiilor cu freza conică efilată (a) sau cu freza diamantată con invers (b)

Prepararea feței ocluzale - Se realizează omotetic după trasarea cu ajutorul unei pietre lenticulare a unor șanțuri de ghidaj pe traseul șanțurilor intercuspidiene. In acest scop poate fi utilizată piatra diamantată cilindro-conică. Profunzimea acestora va fi de 1,5 mm pe cuspizii de ghidaj și de 2 mm pe cuspizii de sprijin.

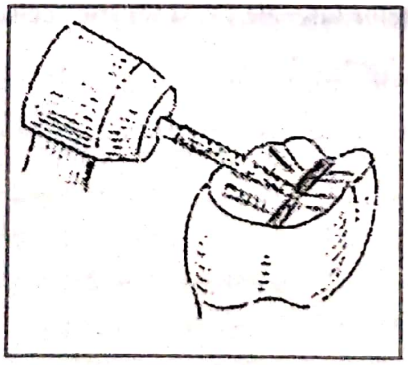
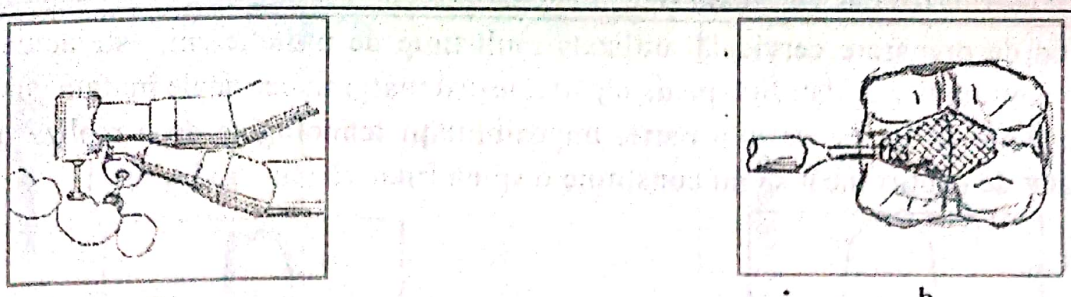


Fig. 151 - Trasarea șanțurilor de ghidaj ocluzal cu piatra cilindro-conică

Ulterior, cu ajutorul pietrelor roată, con invers, pietre elipsoidale și mai ales romboidale, se șlefuiește între șanțuri, piatra elipsoidală și romboidală oferind avantajul șlefuirii concomitente a doi versanți ai cuspizilor vecini (fig. 152 a, b).

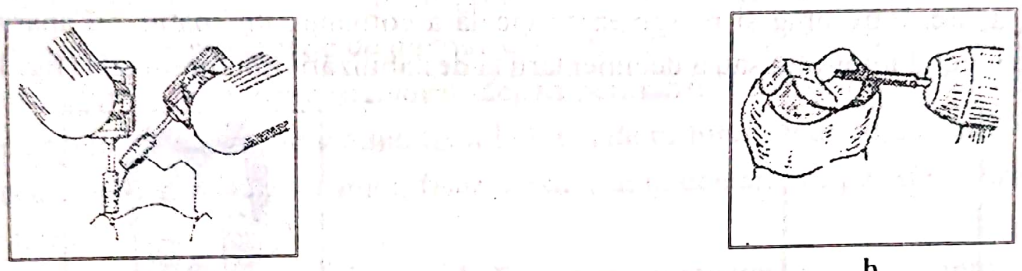
Scanned with OKEN Scanner



a b

Fig. 152 - Prepararea feței ocluzale cu piatra roată (a) și cu piatra romboidală (b)

In vederea obținerii spațiului ocluzal necesar asigurării unei grosimi corespunzătoare a microprotezei și evitării modificărilor ocluzale după aplicare, mai ales la nivelul cuspizilor de sprijin, este necesar să se realizeze *chanfrein-ul ocluzal*, o bizotare a acestor cuspizi în unghi de 15-20^0 și care este paralel cu versantul cuspidului de ghidaj antagonist atunci când arcadele sunt în ocluzie de intercuspidare maximă. Aceasta se poate realiza cu piatra roată, cilindrică sau cilindro-conică (fig. 153 a, b).

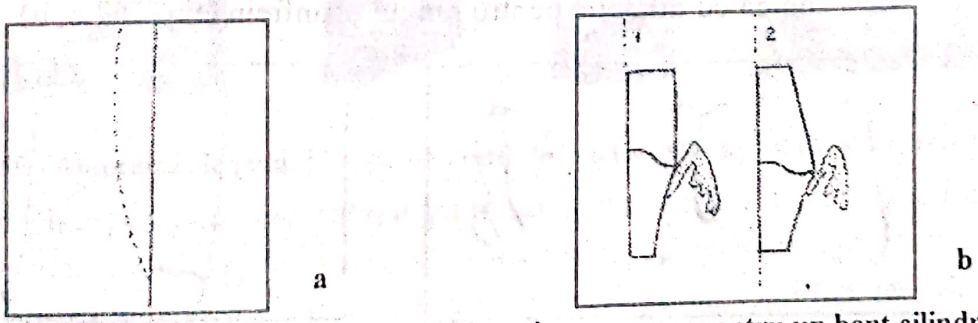


a b

Fig. 153 - Realizarea chanfrein-ului cuspizilor de sprijin (a) și mai redus la nivelul cuspizilor de ghidaj, cu freze diamantate cilindrice și cilindro-conice

Pentru a aprecia volumul de substanță amelo-dentinară îndepărtat, se va aplica, din când în când, pe dinte, amprenta de ghidaj înregistrată cu silicon chitos, așa cum am specificat și cu ocazia altor microproteze.

Prepararea la colet - are drept scop deretentivizarea zonei și plasarea marginii cervicale a microprotezei în conturul coronar la coletul dentar, utilizând în acest scop instrumentar variat, în funcție de profilul preparării în această zonă. Prepararea la colet sau terminația cervicală pierdută, în lamă de cuțit sau "end-knife", este simplu de realizat, utilizând în acest scop pietre conice de carborundum sau diamantate efilate (nr. 1), vârfuri diamantate sau pietre con invers, aplicate cu marginea bazei conului în sulcusul gingival 0,5-1 mm (fig. 154 a, b).



a b

Fig. 154 - Prepararea cervicală end-knife (a). Aceeași prepararea pentru un bont cilindric și unul tronconic (b)

Acest tip de preparare cervicală, utilizată mult timp de proteticieni, este actualmente părăsită și contraindicată, datorită, pe de o parte, ieșirii marginii cervicale înafara conturului cervical al dintelui, iar pe de altă parte, imposibilității tehnologice de a realiza margini cervicale atât de subțiri încât să nu constituie o spină iritativă (fig. 155 a, b).

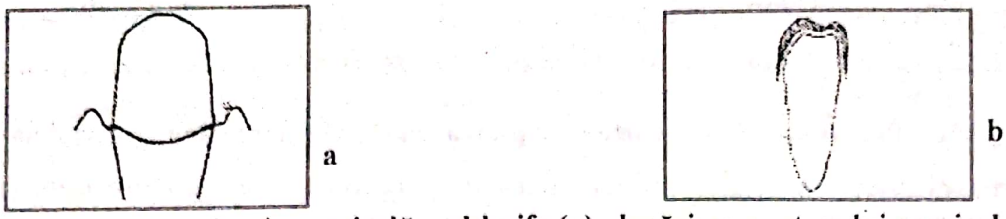


Fig. 155 - Preparare cu terminație cervicală end-knife (a), depășirea conturului cervical al dintelui în acest caz (b)

Prepararea la colet cu prag în unghi drept, pe care au preconizat-o unii proteticieni, este de asemenea neindicată în cazul coroanei metalice turnate, deoarece, datorită contracției cerii de machetă, în momentul răcirii acesteia, pe de o parte, iar pe de altă parte, a metalului turnat, după răcire, apare, între prag și marginea cervicală a coroanei, un spațiu, cu apariția cariei secundare la nivelul joint-ului sau a decimentării și destabilizării microprotezei (fig. 156 a, b).

Fig. 156 - Limita cervicală în unghi drept (a) și spațiul final ce rămâne după adaptarea microprotezei (b)

Modalitatea de preparare cervicală cea mai utilizată actualmente este cea cu prag în chanfrein, pragul congé cu profil sfert de elipsă sau de cerc sau pragul în unghi obtuz bizotat, pentru fiecare din aceste preparări existând instrumentul de elecție - piatră sau freză diamantată (vezi fig. 142). Rolul proteticianului este să aleagă piatra sau freza potrivită scopului urmărit. Astfel, freza conică efilată (nr. 1) este utilizată pentru terminația cervicală end-knife, piatra cilindro-conică cu terminație plană (nr. 2) pentru prepararea cu prag în unghi drept, valabil doar pentru coroana Jacket din porțelan, frezele cilindro-conice cu terminație în semicerc sau semielipsă (nr. 3 și 4) se utilizează pentru prepararea cu prag conge semicerc sau semielipsă (fig 158 a, b). Freza nr. 5 se utilizează pentru prepararea unui prag în unghi obtuz bizotat, iar freza nr. 6 sau freza conică cu dilatație pentru pragul chanfrein (fig. 157 a, b).

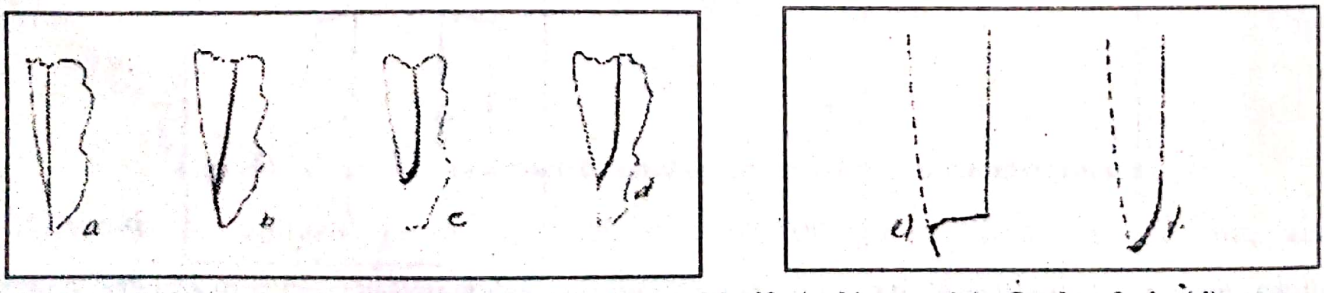


Fig. 157 - Diferite tipuri de preparări cervicale - end-knife (a, b), congé (c, f), chanfrein (d) sau cu prag bizotat (e)

Scanned with OKEN Scanner

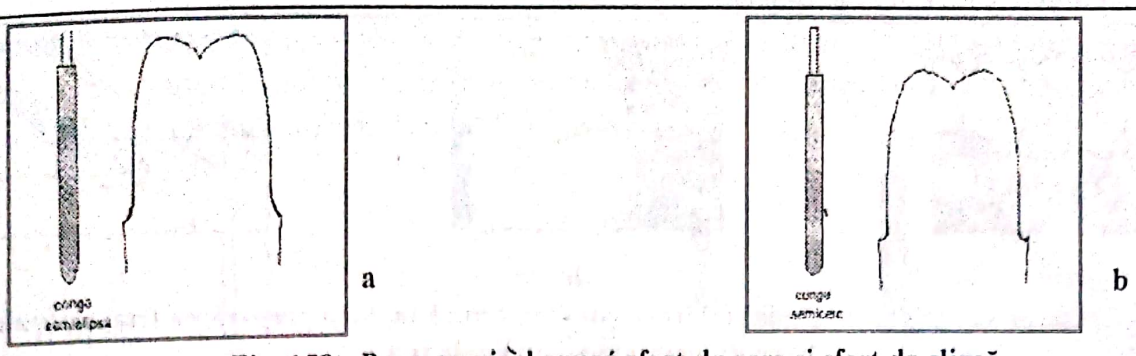


Fig. 158 - Prag cervical congé sfert de cerc și sfert de elipsă

Tehnica modernă

Datorită vitezelor mari obținute la turbina cu aer comprimat sau posibilităților de reglare a vitezelor cu ajutorul micromotoarelor încorporate de regulă la piesa de mână, precum și diversificării materialului abraziv - pietre și freze diamantate și din carbură de tungsten de diverse forme și dimensiuni, se utilizează tot mai mult metoda modernă de preparare ce diferă ca algoritm și modalitate de metoda clasică. Din cauza dezvoltării de temperaturi mari în timpul șlefuirii, se indică obligatoriu răcirea permanentă a instrumentului sau dintelui cu jet de apă printr-un tub de aducțiune fixat la piesa de turbină. Pe dinții devitali, vitezele mari pot induce, datorită vibrațiilor mici, fisuri în substanța dentară, ce pot sta la baza fracturilor dentare tardive.

Inaintea începerii preparării se indică și aici înregistrarea unor amprente de ghidaj secționate - una sagital, la jumătatea coroanei dintelui de preparat, cealaltă orizontal, la jumătatea înălțimii coroanei, cu ajutorul unui material de amprentă siliconic de consistență crescută.

Această amprentă de ghidaj este, de altfel, foarte utilă înaintea oricărei preparări ce se efectuează în vederea unei microproteze de acoperire (coroană parțială, coroană metalică turnată, coroană fizionomică sau mixtă) (fig. 159 a, b, c).

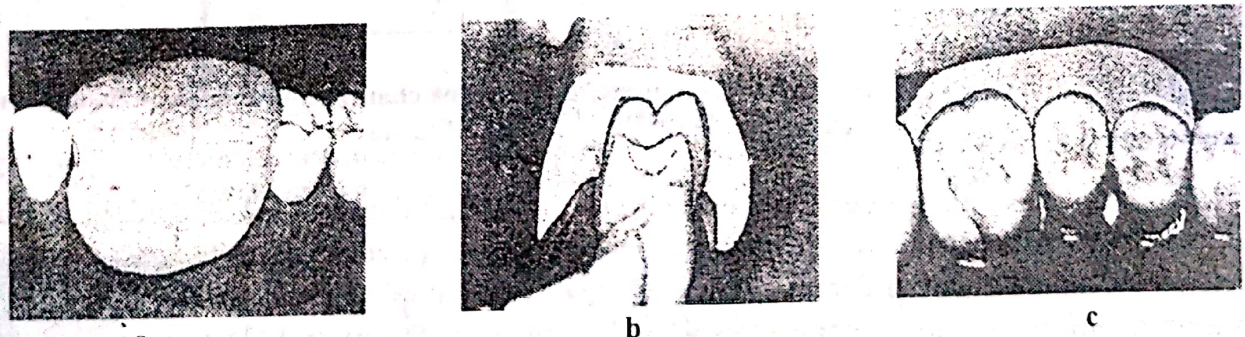


Fig. 159 - Amprenta de ghidaj în silicon chitos (a) secționată sagital (b) și transversal (c)

Prepararea începe cu *fața ocluzală*, după trasarea unor șanțuri de ghidaj cu freza cilindro-conică diamantată cu vârf rotunjit sau cu vârf plan (nr. 2), ce acționează cu baza pe traseul șanțurilor intercuspidiene și chiar pe versanții cuspidieni, cu o profunzime de 1,5 mm pe cuspizii de sprijin și 1mm pe cei de ghidaj (fig. 160 a, b, c).

Scanned with OKEN Scanner

a b c

Fig. 160 - Trasarea șanțurilor de ghidaj cu freza cilindro-conică (a, b) și prepararea feței ocluzale cu freza diamantată romboidală (c)

Această șlefuire omotetică permite înlăturarea unui strat uniform de substanță dentară, cu respectarea morfologiei acestei suprafețe accidentate. Transformarea ei într-o suprafață plană prezintă dezavantaje de ordin biologic și biomecanic (fig. 161).

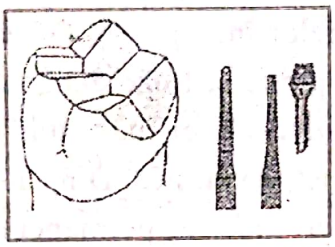


Fig. 161 - Prepararea feței ocluzale cu păstrarea morfologiei și instrumentarul abraziv utilizat

Urmează apoi realizarea *chanfrein-ului ocluzal* la nivelul versantului extern al cuspizilor de sprijin vestibulari mandibulari și palatinali maxilari) cu ajutorul unei freze diamantate conice cu vârf rotunjit (nr. 3 sau 4) și a unei freze cilindro-conice din carbură de tungsten, de asemenea după trasarea unor șanțuri de ghidaj cu direcție oblică în unghi de 40-45^0 cu peretele axial și cu o profunzime de 1,5 mm (fig. 162 a, b, c).

a b

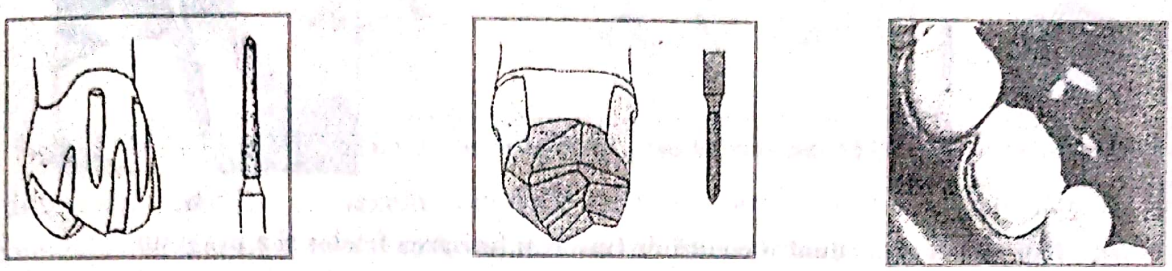
Fig. 162 - Poziția frezei cilindro-conice diamantate în realizarea chanfrein-ului (a, b). Chanfrein-ul cuspizilor de sprijin și frezele utilizate

Chanfrein-ul cuspizilor de sprijin este paralel cu versantul cuspizilor de ghidaj în ocluzie de intercuspidare maximă și asigură o grosime suficientă microprotezei la acest nivel, fără o risipă inutilă de material dentar. El poate fi realizat fie după prepararea feței ocluzale, fie în timpul șlefuirii fețelor laterale - vestibulară la mandibulă sau orală la maxilar.

In vederea *preparării fețelor laterale* se recomandă trasarea unor șanțuri de orientare - fie unul singur cu o profunzime și orientare diferită (o porțiune colet-ecuator cu o profunzime de 1mm și alta ecuatorial-ocluzală cu o profunzime de 1,5 mm, înclinat spre axul coronar), fie mai multe șanțuri în două registre diferite - cervico-ecuatorial și ecuatoro-ocluzal (fig. 163 a), iar apoi, cu aceeași freză cilindro-conică cu terminație congé (nr: 3 sau 4), se reduce substanța amelo-dentinară dintre șanțuri (fig. 163 b, c). Această manieră de șlefuire asigură o îndepărtare

Scanned with OKEN Scanner

uniformă de substanță amelo-dentinară și permite obținerea unei suprafețe neretentive, dar nu plane, ci cu o ușoară convexitate în ambele sensuri. Uniformitatea rezecției tisulare se controlează facil cu ajutorul amprentei de ghidaj.

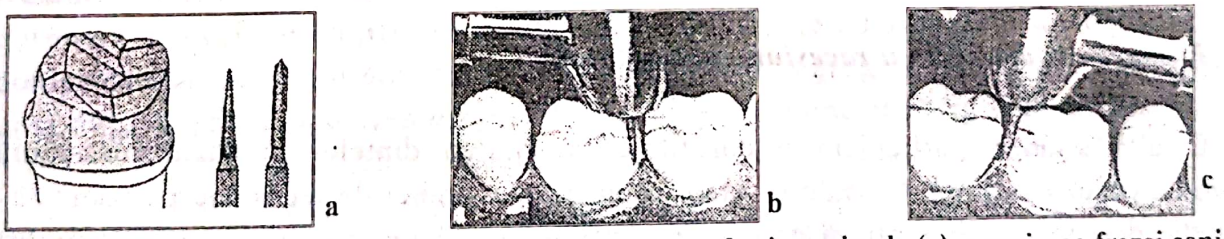


a b c

Fig. 163 - Trasarea șanțurilor de orientare pe fața vestibulară în două registre diferite și freza cilindro-conică cu terminația congé

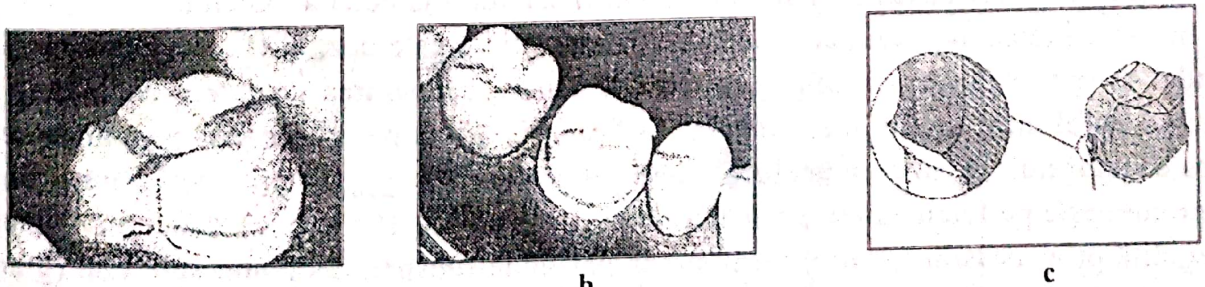
Prin reducerea de substanță dentară dintre șanțurile ecuatoro-ocluzale, care au o profunzime mai mare, se realizează și chanfrein-ul ocluzal amintit anterior. Reducerea fețelor laterale se va efectua până la nivelul unghiului de linie proximo-vestibular și proximo-oral, cele două suprafețe cu profil ușor convex fiind paralele sau ușor convergente spre ocluzal în unghi de 5-8^0 cu axul coronar (fig. 163 b).

Prepararea fețelor proximale se face după protecția dinților vecini cu benzi metalice sau inele de cupru sau aluminiu, cu ajutorul unei freze conice efilate diamantate scurtă. Se trece prin unghiul de linie pe fața proximală, mergând după un plan corespunzător celui de slice din metoda clasică, după care se schimbă freza conică diamantată cu una cilindro-conică cu terminația congé (nr. 3, 4) (fig. 164 a, b, c). O atenție deosebită se acordă pragului cervical, care poate fi chanfein, dar de preferință este congé în sfert de elipsă sau de cerc, prag care trebuie să fie continuu pe toate fețele, cu lățime mai mare pe fețele laterale și mai redusă proximal, iar în raport cu parodonțiul, poate fi subgingival, juxtagingival sau supragingival în funcție de situația clinică (fig. 165 a, b, c).



a b c

Fig. 164 - Frezele diamantate utilizate pentru prepararea feței proximale (a), angajarea frezei conice efilate (b) și apoi a frezei cilindro-conice cu terminația congé (c)



a b c

Fig. 165 - Pragul cervical în congé continuu pe fețele laterale și proximale

Scanned with OKEN Scanner

Finisarea pragului și a suprafețelor laterale se efectuează cu ajutorul frezei de finisat cu terminația congé din carbură de tungsten (fig. 166 a, b).

a b

Fig. 166 - Freza cilindro-conică de finisat și finisarea fețelor și a pragului

In cazul dinților scurți, pereții laterali și proximali sunt preparați paraleli, bontul dentar luând aspectul cilindric, iar unii autori recomandă, în vederea măririi retenției și stabilitității, crearea de șanțuri de retenție cu freza cilindro-conică fie numai pe fețele laterale (fig. 167 a, b), fie pe fețele proximale sau chiar pe toate cele patru fețe.

a b

Fig. 167 - Prepararea de șanțuri de retenție și freza utilizată

După orice preparare, în vederea aplicării unei microproteze, urmează obligatoriu protecția plăgii dentinare, ce se poate realiza prin mijloace fizice, chimice sau cel mai corect prin mijloace protetice, coroane provizorii, cape de celuloid adaptate și cimentate provizoriu.

Prepararea dinților cu recesiune parodontală

O altă situație particulară o constituie prepararea dintelui în cazul recesiunilor parodonțiului marginal. Cassulo și Matzaro au propus indici de recesiune parodontală în funcție de care se diferențiază prepararea dinților în vederea acoperirii cu microproteze. Astfel, în cazul indicelui 0, când parodonțiul este sănătos, normal fixat cervical, prepararea nu comportă nimic deosebit, în afara respectării secțiunii la colet a dintelui.

In cazul indicelui 1, atunci când furcația radiculară este dezgolită și permite vârfului sondei să pătrundă pe o profunzime de 1-1,5 mm, prepararea pe fețele laterale se va efectua astfel încât șantul interradicular să fie prelungit și pe aceste fețe, pierzându-se în zona ecuatorului. In cazul indicelui 2, când sonda pătrunde pe mai mult de 1,5 mm, șanțul se prelungește pe fețele laterale până la nivel ocluzal (fig. 168 a, b, c). Când furcația este dezgolită prin recesiune, astfel încât sonda pătrunde dinspre vestibular spre oral (gradul 3), se devitalizează dintele și se secționează coroana în două jumătăți, fiecare jumătate preparându-se ca un premolar ce se acoperă separat cu o microproteză (fig. 168 c).

Scanned with OKEN Scanner

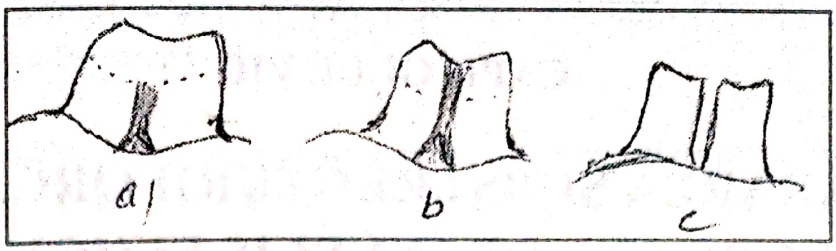


Fig. 168 - Prelungirea furcației până spre ecuator (a), până la fața ocluzală (b) și dubla premolarizare (c)

In situația dinților cu leziuni odontale coronare superficiale, fără afectare pulpară, se recomandă mai întâi șlefuirea dintelui pentru microproteza de acoperire, coroană metalică turnată, iar dacă leziunea este încă evidentă după preparare, se prepară o cavitate și se reconstituie coroana dentară în limitele bontului preparat printr-o obturație sau incrustație (fig. 169 a, b).

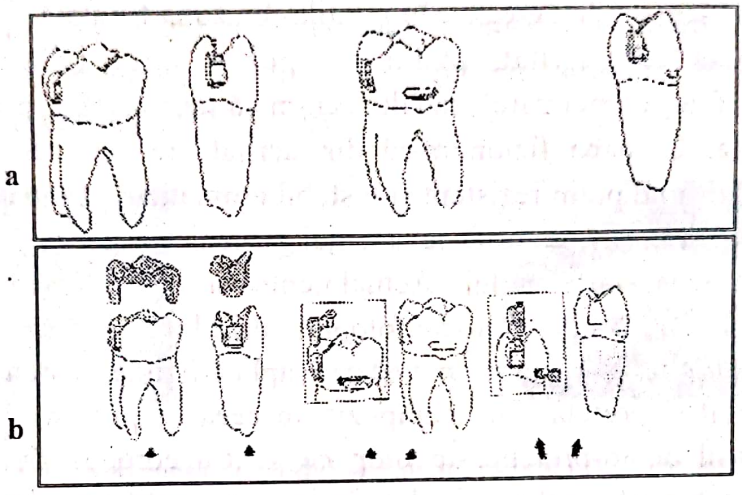


Fig. 169 - Leziuni odontale coronare simple (a) și rezolvarea lor (b)

In situația dinților cu leziuni odontale coronare profunde, a dinților cu tratament endodontic și chiar cu distrucții coronare, se recomandă consolidarea coronară sau refacerea prin reconstituiri coronare, fie cu amalgam de argint, rășini compozite sau, cel mai corect, reconstituiri turnate agregate pulpar sau radicular și abia după aceea acoperirea cu o microproteză de acoperire (fig. 170 a, b).

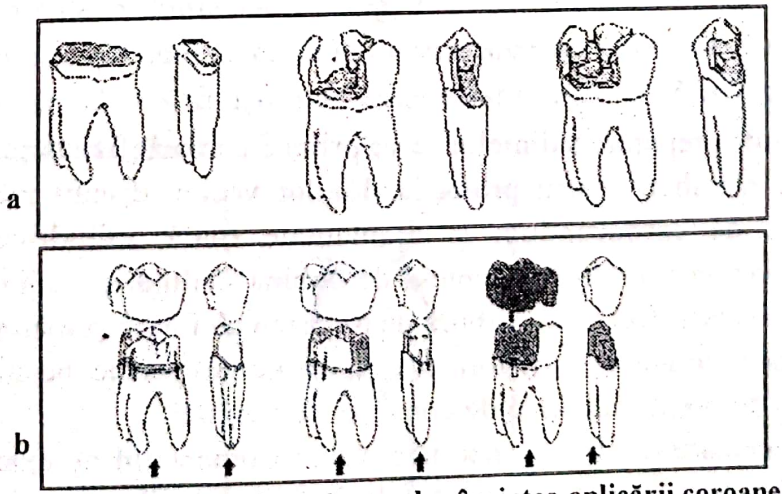


Fig. 170 - Leziuni odontale profunde și rezolvarea lor înaintea aplicării coroanelor de acoperire (a) și distrucție coronară și rezolvarea ei protetică (b)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL VIII

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru COROANA DE INVELIȘ FIZIONOMICĂ

Definiție, indicații

Coroana fizionomică este o microproteză de acoperire realizată din materiale nemetalice, cu cromatică asemănătoare cromaticii dentare, utilizată pentru refacerea morfo-funcțională a dinților și rareori ca element de agregare în punțile din zona frontală.

Poate fi realizată din acrilat, rășini compozite, prin tehnica de polimerizare (termopolimerizare, fotopolimerizare), sau din ceramică sau porțelan, prin coacere sau ardere în cuptoare speciale. Coroana fizionomică din acrilat are caracter de terapie protetică provizorie, materialul fiind puțin rezistent și instabil cromatic, în timp ce coroana Jacket din porțelan are caracter definitiv, datorită rezistenței mecanice crescute, precum și stabilității chimice și cromatice a porțelanului. Actualmente, a luat o mare amploare coroana fizionomică realizată din rășini compozite fotopolimerizabile sau termopolimerizabile.

Prepararea substructurii organice în vederea aplicării unei coroane fizionomice este diferită pentru acrilat și porțelan sau compozit, în ceea ce privește în special terminația cervicală sau joint-ul dento-protetic. În timp ce pentru coroana fizionomică din acrilat prepararea la colet se poate realiza pierdut, în lamă de cuțit (end-knife), pentru coroana fizionomică din porțelan (coroana Jacket), prepararea la colet se va realiza întotdeauna cu prag în unghi de 90^0 (sau ceva mai mic de 90^0) cu pereții axiali. Acest lucru derivă din proprietățile fizico-mecanice și tehnologice ale celor două materiale. In timp ce acrilatul prezintă elasticitate, putând fi conformat cu margini cervicale subțiri care să pătrundă subgingival, porțelanul nu poate fi conformat astfel datorită rigidității sale, existând riscul de fractură cervicală în timpul înfundării și fixării microprotezei.

Instrumentar

Ca instrumentar de preparare a dintelui ce va primi o coroană fizionomică amintim: benzi metalice sau inele metalice pentru protecția dinților vecini, discuri metalice Horico sau diamantate, pietre de carborundum și diamantate roată, cilindrice cilindro-conice, lenticulare, freze diamantate sau pentru piesa de turbină - cilindrice, cilindro-conice, conice efilate, vârfuri diamantate, freze din carbură de tungsten de forme și mărimi variate, freze de regularizat și înfundat pragul, discuri abrazive din hârtie sau plastic, benzi abrazive, freze de finisat, material de amprentă siliconic de consistență crescută.

In afara instrumentarului amintit este necesar instrumentarul de examen clinic: pensă, sondă și oglindă dentară, seringi de unică folosință, ace sterile, soluții anestezice (xilină, baycainâ, mepivocainâ etc).

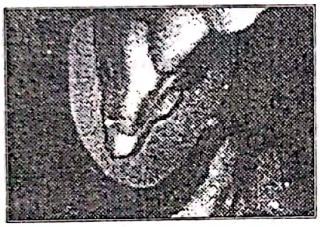
Scanned with OKEN Scanner

Prepararea substructurii organice pentru coroana fizionomică din rășină acrilică termopolimerizabilă

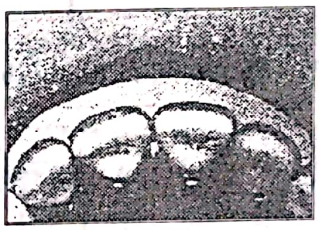
Prepararea dintelui pentru acest tip de coroană este similară cu prepararea dintelui pentru coroana metalică turnată cu terminația cervicală end-knife, utilizând aceeași tehnică și instrumentar asemănător.

Caracteristica preparării dintelui în vederea aplicării unei coroane, fizionomice este reducerea pe cât posibil uniformă de substanță amelo-dentinară, la nivelul fețelor dintelui, pentru a obține o microproteză cu pereți de grosime uniformă și fizionomie corespunzătoare.

Prepararea este precedată de înregistrarea a două amprente de ghidaj cu silicon chitos, o dublă amprentă a segmentului de arcadă cu dintele ce urmează a fi preparat, care, după priză, se secționează, una în plan sagital vestibulo-oral, la jumătatea coroanei dintelui de preparat, iar cealaltă amprentă orizontal, la jumătatea înălțimii coronare, păstrându-se jumătatea distală și respectiv cervicală (fig. 171 a, b).



a



b

Fig. 171 - Amprenta de ghidaj secționată sagital (a) și orizontal (b)

Prepararea fețelor proximale - După protecția dintelui vecin cu benzi metalice sau inele de cupru, se aplică în ambrazură un disc Horico sau diamantat activ pe o față și, cu presiune ușoară și mișcări ocluzo-cervicale și vestibulo-orale, se desființează punctul de contact; se continuă șlefuirea avansând spre cervical, deretentivizând fețele proximale. Prepararea fețelor proximale se poate realiza și prin tehnica "slice-cut", aplicând discul diamantat activ pe muchie, la 1,5 mm în interiorul unghiului incizal, pe marginea incisivă sau a crestei marginale la dinții laterali (fig, 172) și vizând un punct interdentar deasupra papilei interdentare, după care se continuă prepararea cu discul diamantat activ pe o față. Cele două fețe proximale vor fi ușor convergente spre incizal (3-5^0) și neretentive, dar nu transformate în suprafețe plane.

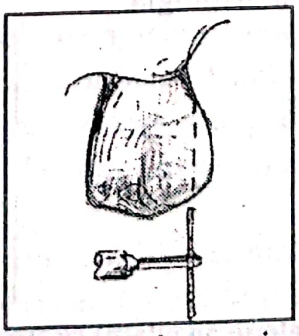


Fig. 172 - Tehnica "slice-cut" în prepararea fețelor proximale pentru coroana fizionomică din acrilat

Scanned with OKEN Scanner

Prepararea fețelor laterale vestibulară și orală - Pentru îndepărtarea unui strat de substanță amelo-dentinară de grosime uniformă și pentru a deretentiviza aceste suprafețe, dar cu păstrarea cel puțin schițată a morfologiei lor, se impune o ghidare în preparare. Astfel, se vor trasa șanțuri de ghidaj în două registre diferite pe fața vestibulară, un rând de șanțuri de la colet la ecuator și un al doilea rând de la ecuator spre marginea incizală (fig. 173) cu o profunzime de 1-1,5 mm. Indepărtarea substanței amelo-dentinare dintre șanțuri se efectuează corect cu pietre sau freze cilindrice sau cilindro-conice, iar verificare șlefuirii omotetice se realizează cu ajutorul amprentei de ghidaj.

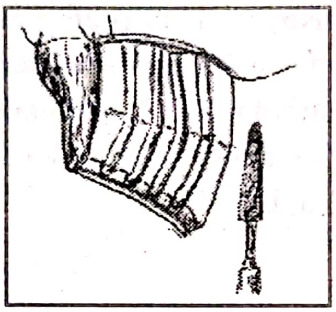


Fig. 173 - Șanțurile de ghidaj în două registre diferite și freza conică efilată (nr.1)

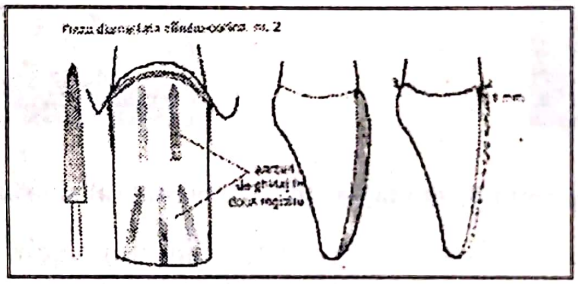
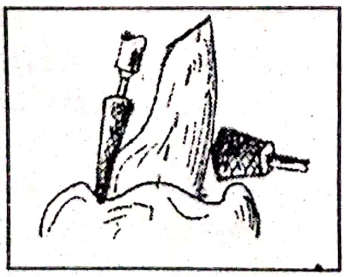
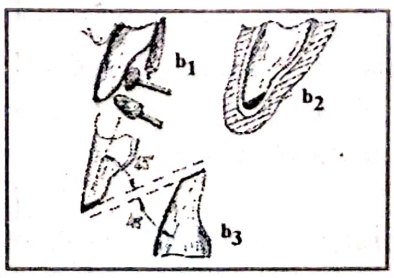


Fig. 174 - Șanțurile de ghidaj și freza conică efilată de preparat; grosimea substanței amelo-dentinare rezecată de pe această suprafață

Suprafața orală - se va prepara prin șlefuire, conservând morfologia acestei fețe, care prezintă doi versanți: unul cuprins între colet și cingulum, denumită zona latero-cingulară, cu un profil convex în ambele sensuri (cervico-ocluzal și interproximal), și un alt versant între cingulum și marginea incizală (cingulo-incizal), ce are un profil concav-convex. Se utilizează pentru șlefuire pietre roată cu diametru mic, pietre conice efilate, axul pietrei conice fiind paralel cu axul coronar, înlăturând 1-1,5 mm din grosimea substanței dentare (fig. 175 a, b). Zona cingulo-incizală se prepară cu freze și pietre roată globulare, elipsoidale, conservând de asemenea morfologia.



a



b

Fig. 175 - Prepararea feței orale (zona latero-cingulară) cu freza conică efilată (poziția frezei) (a); Prepararea feței orale și a marginii incizale. Instrumentar și control cu amprenta de ghidaj (b)

Scanned with OKEN Scanner

Grosimea rezecției tisulare se verifică cu ajutorul amprentei de ghidaj (fig. 175 b_2). Acest mod de preparare a feței orale este foarte important din două motive: în primul rând, nu face risipă de material dentar, iar în al doilea rând, asigură retenția și stabilitatea microprotezei.

Prepararea marginii incizale - Cu ajutorul unei pietre roată sau a unei pietre sau freze cilindrice sau cilindro-conice, marginea incizală este transformată în suprafață, având o înclinare oblică spre palatinal într-un unghi de 45^0 cu axul coronar, la maxilar (fig. 175 b_3) și spre vestibular la mandibulă (fig. 176 a, b). Se îndepărtează circa 1,5-2 mm din marginea incizală, ceea ce conferă grosime suficientă microprotezei la acest nivel și stabilitate mai mare pe substructura organică.

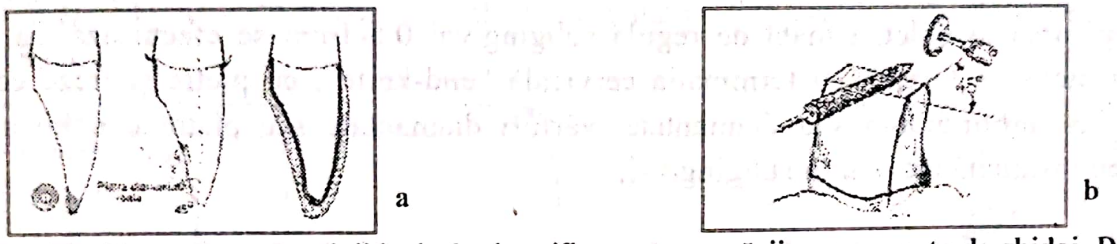


Fig. 176 - Prepararea marginii incizale și verificarea preparării cu amprenta de ghidaj. Direcția suprafeței incizale la maxilar (a) și la mandibulă (b)

Prepararea muchiilor și netezirea unghiurilor - După prepararea prin șlefuire a suprafețelor axiale, rămân insuficient preparate sau chiar neșlefuite unghiurile de linie proximo-vestibulare și proximo-orale. Acestea se vor șlefui, aducându-se la nivelul suprafețelor laterale (axiale), cu ajutorul discurilor Horico sau abrazive din plastic, freze con invers sau pietre con invers utilizate cu baza pentru muchiile meziale și generatoarea pentru cele distale, freze diamantate conice efilate, vârfuri diamantate (fig. 177 a, b).

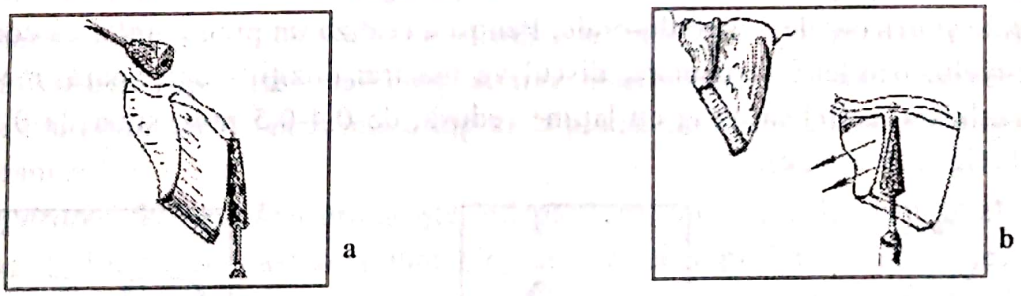


Fig. 177 - Netezirea muchiilor și a unghiurilor cu freza con invers sau conică efilată (a); direcția de acțiune a frezei conice (b)

Scopul preparării lor este acela de a asigura microprotezei grosimea necesară la acest nivel, fără riscul de supraconturare coronară. Unghiurile de punct (de întâlnire a trei fețe) vor fi și ele rotunjite cu ajutorul frezelor sau pietrelor abrazive, pentru a nu avea loc tensiuni interne în microproteză la acest nivel, tensiuni care ar putea genera decimentări sau chiar fracturi.

Prepararea la colet - Pentru coroana fizionomică din acrilat se poate realiza end-knife sau pierdut, în cele mai multe cazuri, dar poate fi realizată și cu prag cervical. Cea mai utilizată este prepararea end-knife în cazul coroanei fizionomice acrilice, deoarece

Scanned with OKEN Scanner

elasticitatea materialului permite conformarea cervicală în margini subțiri, fără riscul de fractură al acestora (fig. 178).

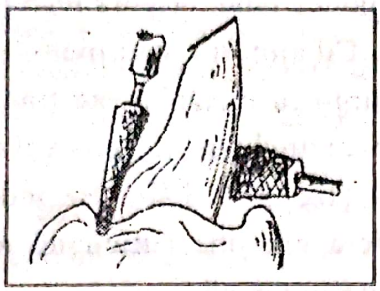


Fig. 178 - Prepararea la colet end-knife

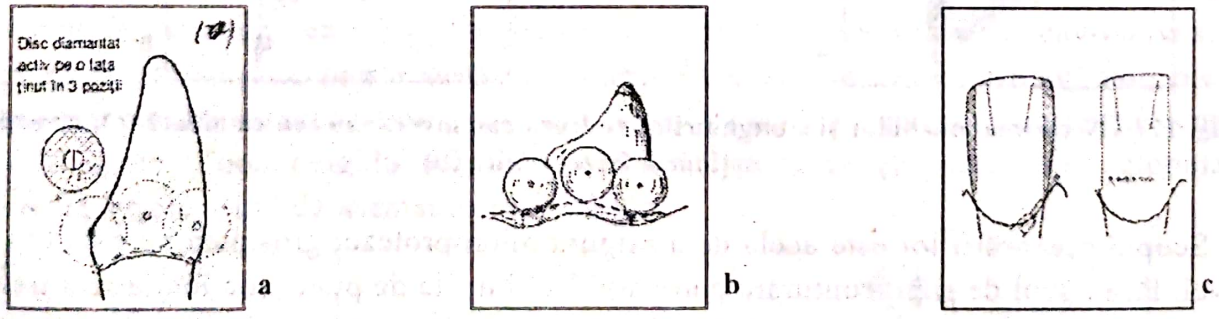
Prepararea la colet, situată de regulă subgingival 0,5-1mm se efectuează, ca și la coroana metalică turnată cu terminația cervicală "end-knife", cu pietre și freze conice efilate din carborundum sau diamantate, vârfuri diamantate sau piatra con invers cu marginea insinuată 0,5-1 mm subgingival.

Prepararea substructurii organice pentru coroana Jacket din porțelan

Metoda clasică

Folosește instrumentarul abraziv la viteze reduse, preparare cu intermitență și răcire permanentă cu apă. De la început trebuie specificat că prepararea la colet se efectuează în mod obligatoriu cu prag în unghi de 90^0, raportat la pereții axiali ai preparației.

Prepararea fețelor proximale - în metoda clasică se efectuează cu ajutorul discului diamantat activ pe o față, plasat în ambrazură, avansând spre cervical prin mișcări verticale ocluzo-cervicale și orizontale vestibulo-orale. Pentru a realiza un prag paralel cu conturul gingival, la nivelul papilei interdentare, discul va lua trei poziții - anterioară, medie și posterioară, realizând astfel un prag cu lățime redusă, de 0,4-0,5 mm, situat la 0,5 mm supragingival (fig. 179 a, b, c).



a b c

Fig. 179 - Cele trei poziții ale discului în prepararea feței proximale cu prag

In acest scop, discul va fi orientat aproximativ paralel cu axul coronar. Pe dinții cu indice mezio-distal mare (deci înguști la colet), pragul poate lipsi la acest nivel, prepararea efecuându-se "end-knife" (incisivii mandibulari, premolarii maxilari). Se poate practica și tăierea în felie, păstrând discul paralel cu axul coronar, după ce acesta a fost plasat la 1mm în interiorul crestei marginale, oprindu-se prepararea supragingival. Unii autori recomandă

Scanned with OKEN Scanner

introducerea unei spatule între coronă și felia sau slice-ul proximal și fracturarea acestuia prin bascularea spatulei spre interdentar. Nu recomandăm acest lucru, deoarece fractura nu este dirijată, rezultând un prag anfractuos, de aceea este mai corect ca, după realizarea slice-ului, să se secționeze cervical pe o profunzime de 0,4-0,5 mm cu freza fissure cu diametru redus, aplicată exact supragingival (fig. 179 c). Grosimea substanței amelo-dentinare rezecată pe fețele proximale este de aproximativ 1mm.

Prepararea fețelor laterale - vestibulară și orală - Cu ajutorul unui creion de grafit se trasează o linie paralelă cu festonul gingival, la 0,5 mm de marginea gingivală, după care, cu o piatră lenticulară sau o piatră roată cu diametru redus (2,5-3 mm) și o grosime de 0,5-0,6 mm, se trasează un șanț cu profunzimea de 1mm pe traseul lăsat de creionul de grafit (fig. 173 și 174). Această manevră se efectuează atât pe fața vestibulară ,cât și pe fața orală (fig. 180 a, b, c).

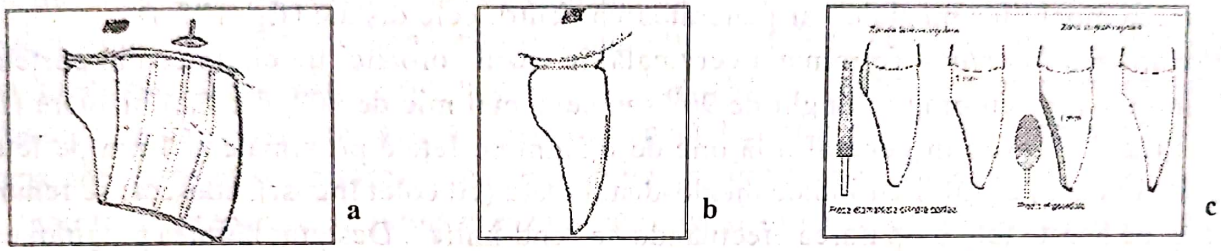


Fig. 180 - Șanțul supragingival și piatra lenticulară - vedere vestibulară (a) și vederea proximală (profil) (b); poziția pietrei în prepararea orală și tipul de piatră sau frează (c)

Prepararea feței vestibulare - se realizează cu pietre roată cu diametru corespunzător zonei de preparat, pietre și freze cilindrice sau cilindro-conice active și pe generatoare și pe bază, acestea fiind instrumentele abrazive de elecție cu care se îndepărtează substanța amelo-dentinară dintre șanțuri, se regularizează și se planează pragul cervical, prepararea fiind tangențială (fig. 180 a). Se urmărește prin această modalitate de preparare deretentivizarea suprafeței, dar cu păstrarea morfologiei sale ușor convexe în ambele sensuri și nu transformarea ei într-o suprafață plană, contraindicată din motive biologice și biomecanice.

Prepararea feței orale - urmărește îndepărtarea unui strat de țesut amelo-dentinar de grosime uniformă cu păstrarea morfologiei acestei suprafețe. Prepararea prin șlefuire presupune două etape: prepararea zonei latero-cingulare cu pietre roată de diametru redus sau, mai corect, cu freza sau piatra diamantată cilindro-conică cu terminație plană, mergând de la prag la cingulum, freza sau piatra fiind orientată paralel cu axul coronar (fig. 180 b), preparând cu generatoarea zona latero-cingulară, iar cu vârful plan se regularizează și planează pragul. Conformația acestei zone, după șlefuire, va rămâne de asemenea convexă în ambele sensuri, îndepărtând aproximativ 1mm de substanță dură dentară. Urmează, în a doua etapă, prepararea zonei cigulo-incizale (sau cingulo-ocluzale), căreia i se păstrează profilul convex-concav, utilizând în acest scop pietre roată, globulare, elipsoidale, profunzimea preparării fiind de asemenea de 1 mm (fig. 180 c).

Prepararea marginii incizale - în scopul transformării sale în suprafață incizală, asigurând astfel grosimea necesară microprotezei la acest nivel și o mai bună stabilitate a

Scanned with OKEN Scanner

sa. Se realizează, ca și în cazul coroanei fizionomice din acrilat, cu pietre roată sau cilindro-conice, pe o profunzime de 1,5-2mm, obținând o suprafață orientată oblic în unghi de 45^0 cu axul coronar, spre palatinal la frontalii maxilari și spre vestibular la cei mandibulari (fig. 175 b, 176). In cazul aplicării unei microproteze fizionomice pe premolari, fața ocluzală se va prepara de aceeași manieră ca și la coroana metalică turnată, dar profunzimea preparării va fi ceva mai mare (2-2,2 mm). Unghiurile de întâlnire cu suprafețele laterale, ca și vârfurile cuspidiene, vor fi rotunjite pentru a nu se crea tensiuni interne în microproteză, cu posibilitatea de fractură.

Prepararea muchiilor - Se efectuează cu același instrumentar ca și în cazul coroanei metalice turnate - discuri Horico, discuri abrazive din hârtie sau plastic, pietre efilate sau vârfuri diamantate în scopul înscrierii microprotezei în conturul coronar. Pot fi utilizate cu mult succes în șlefuirea muchiilor pietre sau freze diamantate con invers, baza servind la prepararea muchiilor meziale, iar generatoarea pentru cele distale (fig. 177 a).

Prepararea la colet - Terminația cervicală, în cazul coroanei fizionomice din porțelan, va fi întotdeauna cu prag în unghi de 90^0 sau ceva mai mic de 90^0, dar fără bizotare (fig. 181). Pragul va avea în general o lățime de 0,5mm pe fețele proximale și 1mm pe fețele laterale. In cazul dinților cu indice mezio-distal mare (cu colet îngust), adeseori se renunță la prag, pe aceste fețe prepararea efectuându-se "end-knife". Desigur, lățimea pragului este legată și de volumul coronar. Pragul se va înfunda obligatoriu subgingival vestibular cu circa 0,5-1 mm, pentru ca joint-ul dento-protetic să nu fie vizibil; proximal, se poate plasa juxtagingival, iar oral sub, juxta sau supragingival, în funcție de gradul de over-bite, deoarece joint-ul dento-protetic nu poate fi lăsat la discreția traumei ocluzale.

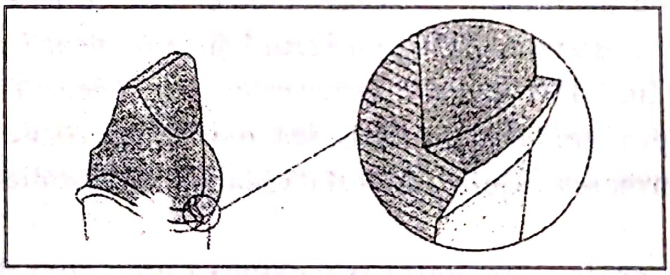


Fig. 181 - Limita cervicală a preparației pentru coroana Jacket din porțelan

Oricum, trebuie să existe în mod obligatoriu o continuitate a pragului pe toate suprafețele dentare, fără nici o treaptă, iar în unele cazuri clinice (frontali mandibulari, premolari maxilari), el poate lipsi pe fețele proximale (fig. 182).

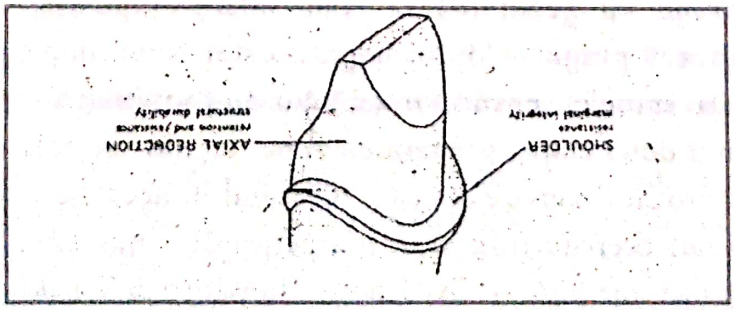


Fig. 182 - Profilul și continuitatea pragului cervical

Scanned with OKEN Scanner

Regularizarea sa va fi efectuată cu freza cilindro-conică (nr. 2) activă atât pe generatoare, cât și pe bază, iar înfundarea se va realiza cu freze speciale de înfundat pragul active numai pe bază (Versenkbohrer).

Finisarea substructurii organice - se efectuează ca și în cazul coroanei metalice turnate, cu freze de finisat, discuri abrazive etc., o atenție deosebită acordându-se regularizării și finisării pragului.

Metoda modernă

Această metodă utilizează instrumentar abraziv - freze și pietre diamantate - sau din carbură de tungsten montate la piesa de turbină sau la piesa de mână cu micromotor, folosind viteze înalte (high - speed) cuprinse între 150000-300000tur/min. Privind cele două metode, clasică și modernă, părerile sunt împărțite. Noi recomandăm ambele metode, cea modernă atunci când este necesară o îndepărtare cantitativă mai importantă de substanță amelo-dentinară, și cea clasică în special pentru prepararea fețelor proximale, prepararea la colet și finisarea, ceea ce permite un control mai eficient al preparării.

Inainte de preparare se înregistrează și aici, ca și în cazul celorlalte microproteze de acoperire, două amprente de ghidaj, ce se vor secționa - una în plan sagital la nivelul feței vestibulare, incizal și oral la nivelul dintelui de preparat, iar cealată orizontal la jumătatea înălțimii coronare (fig. 171).

Prepararea fetei vestibulare: cu ajutorul unei freze diamantate cilindro-conice cu terminația plană (nr. 2) se trasează șanțuri de ghidaj cu o profunzime de 1 mm în două registre diferite: un rând de șanțuri de la colet la ecuatorul dentar și un alt rând de la ecuator spre incizal (fig. 183 a), înclinarea frezei fiind diferită pe cele două zone ale feței. Se îndepărtează apoi, cu aceeași freză, substanța amelo-dentinară dintre șanțuri, obținând o șlefuire uniformă cu păstrarea configurației acestei fețe, ceea ce va asigura, pe lângă economie de substanță amelo-dentinară, și o grosime uniformă a microprotezei (fig. 183 b), lucru foarte important în stabilitatea și perenitatea acestei microproteze (fig. 184 a, b, c).

Fig. 183 - Trasarea șanțurilor de ghidaj pe fața vestibulară și freza utilizată (a); șlefuirea feței vestibulare (b)

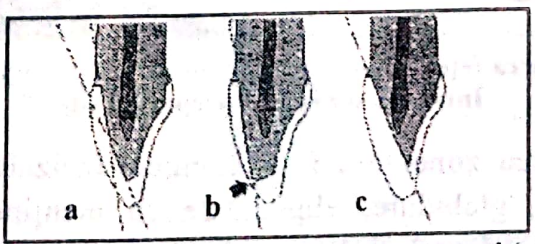


Fig. 184 - Reducerea corectă a feței vestibulare în două planuri (a), reducere incorectă (b, c)

Scanned with OKEN Scanner

Extremitatea plană a frezei va realiza, la nivel supra sau juxtagingival, un prag în unghi de 90^0 cu fața vestibulară cervico-ecuatorială (fig. 185).

Urmează *reducerea marginii incizale* cu freza diamantată cilindro-conică, cu direcția perpendiculară pe axul coronar, înclinată spre palatinal la maxilar și vestibular la mandibulă, pe o profunzime de 2 mm (fig. 186 a, b).

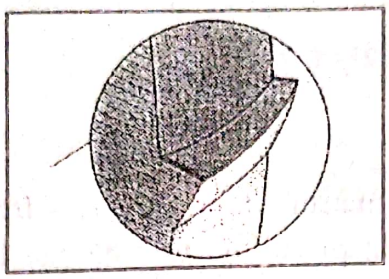


Fig. 185 - Unghiul de 90^0 format de pragul cervical cu peretele axial vestibular

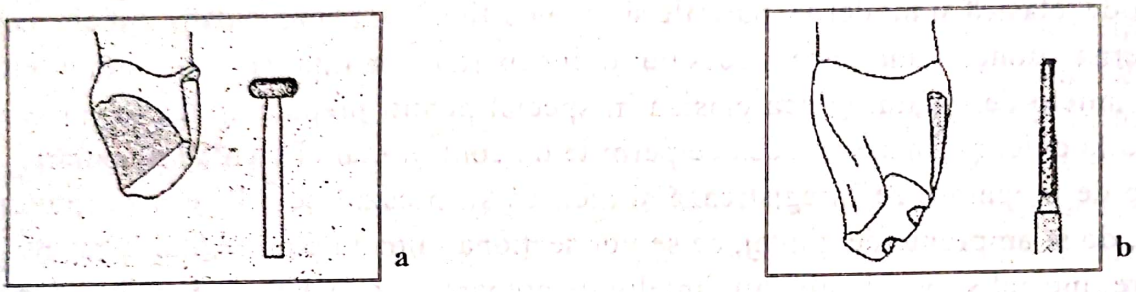


Fig. 186 - Prepararea marginii incizale cu piatra roată (a) sau freza cilindro-conică (b)

Se transformă marginea incizală în suprafață incizală orizontală la incisivi, angulată la canini, oblică, cu o înclinare în unghi de 45^0 față de axul coronar, palatinal la maxilar și spre vestibular la mandibulă. Acest mod de preparare asigură fizionomia, rezistența și stabilitatea microprotezei.

Prepararea feței orale - cu freza cilindro-conică cu vârful plan se prepară mai întâi zona latero-cingulară, direcția sau axul frezei fiind paralel cu axul coronar, iar cu generatoarea, deci tangențial, se îndepărtează circa 1mm grosime din substanța amelo-dentinară, eventual după trasarea unui șanț de ghidaj în mijlocul acestei zone, iar prin baza sa plană va trasa, supragingival, limita cervicală în unghi drept, freza fiind dirijată către cele două unghiuri de linie proximo-orale (fig. 187 a, b, c, d).

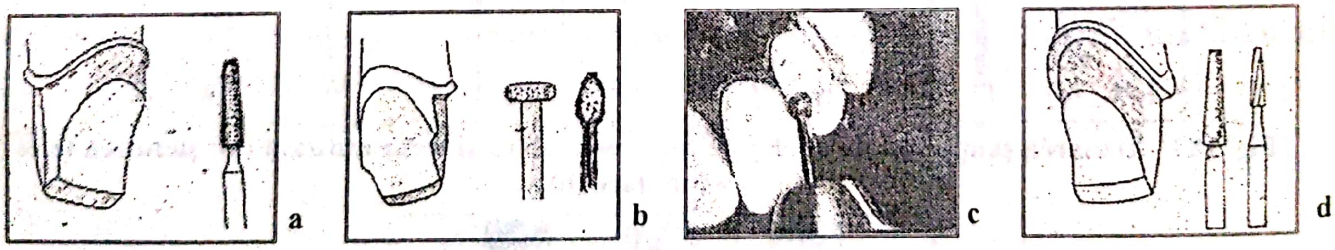


Fig. 187 - Prepararea feței orale latero-cingulare (a) și cingulo-incizale (b, c). Întreaga suprafață preparată (d)

Urmează apoi prepararea zonei orale sau cingulo-incizale, cu ajutorul pietrelor și frezelor diamantate roată, globulare, elipsoidale cu menținerea morfologiei concav-convexe a acestei fețe și înlăturând 1 mm din grosimea substanței amelo-dentinare.

Scanned with OKEN Scanner

Controlul șlefuirii corecte și uniforme se realizează prin aplicarea succesiv, în diverse etape de preparare, a amprentelor de ghidaj din silicon chitos (fig. 188).

Prepararea fețelor proximale - se realizează după protecția dinților vecini cu benzi sau inele metalice.

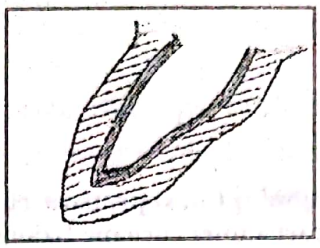
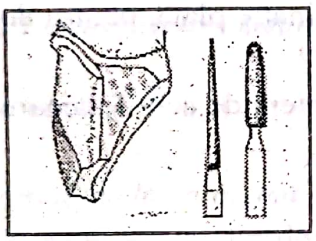
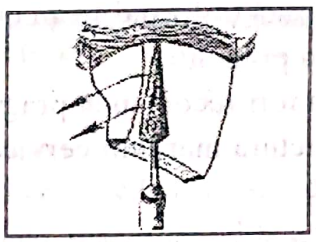


Fig. 188 - Controlul șlefuirii fețelor axiale cu amprenta de ghidaj

Se utilizează mai întâi o freză conică efilată, aplicată dinspre vestibular la 1mm de unghiul de linie vestibulo-proximal, acolo unde s-a oprit prepararea feței vestibulare și se merge spre proximal pe o linie similară cu cea de "slice" din cadrul coroanei metalice turnate (fig. 189 a, b).



a



b

Fig. 189 - Prepararea feței proximale, întâi cu freza conică efilată, apoi cu freza cilindro-conică cu terminația plană (a); dirijarea frezei diamantate prin unghiul de linie vestibulo-proximal (b)

Șlefuirea cu intermitență și răcire permanentă cu apă se efectuează cu multă atenție pentru a nu rezeca în mod excesiv țesut dentar, ceea ce ar periclita vitalitatea organului pulpar.

După ce freza conică efilată ajunge pe fața orală la nivelul pragului cervical, se schimbă freza conică efilată cu freza cilindro-conică cu vârful plat, definitivând pragul cervical proximal, ce nu va depăși lățimea de 0,5 mm.

Finisarea preparării - Se acordă o deosebită atenție rotunjirii tuturor unghiurilor rezultate din șlefuire, unghiuri de linie și unghiuri de punct, pentru a nu se crea tensiuni în interiorul microprotezei. O mare importanță o are definitivarea și regularizarea pragului cervical cu freze de finisat, freze de înfundat pragul, prag care va fi situat obligatoriu subgingival vestibular, în timp ce proximal este plasat juxtagingival, iar oral poate rămâne supra, juxta sau subgingival (fig. 190).

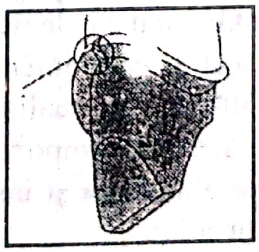
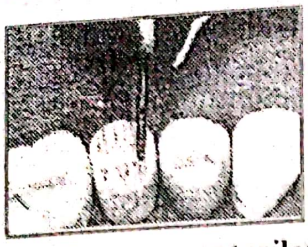


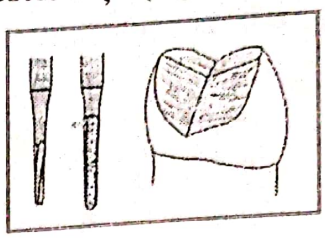
Fig. 190 - Profilul și orientarea pragului cervical

Scanned with OKEN Scanner

In cazul în care coroana fizionomică din porțelan se aplică pe un dinte lateral, în special pe premolar, prepararea începe cu fața ocluzală, după trasarea unor șanțuri de ghidaj cu o profunzime de 2-2,2 mm și conservând morfologia acestei fețe (fig. 191 a, b).



a



b

Fig. 191 - Trasarea șanțurilor de ghidaj (a), și prepararea feței ocluzale a unui premolar pentru aplicarea unei coroane fizionomice (b)

Pentru a se asigura grosimea necesară microprotezei este obligatoriu realizarea chanfrein-ului ocluzal a cuspidului de sprijin, într-un unghi de 45^0 cu axul coronar, paralel cu versantul cuspidului de ghidaj. Urmează apoi prepararea fețelor vestibulară și orală, după trasarea șanțurilor de ghidaj, și apoi a fețelor proximale cu freza conică efilată, străbătând dinspre vestibular spre oral unghiul de linie proximo-vestibular. Prepararea la colet se efectuează utilizând freza cilindro-conică cu terminație plată, pentru definitivarea și regularizarea pragului.

Deși unii autori recomandă pragul în chanfrein, nu suntem de acord, deoarece aceasta favorizează fractura marginii cervicale a microprotezei.

CAPITOLUL IX

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru COROANA MIXTĂ METALO-ACRILICĂ ȘI METALO-CERAMICĂ

Definiție, indicații

Coroana mixtă este o microproteză de acoperire totală realizată dintr-o infrastructură metalică ce vine în contact intim cu substructura organică preparată și o suprastructură fizionomică - acrilică, compozită sau ceramică - ce o acoperă parțial sau total pe cea metalică. Din acest punct de vedere, coroana mixtă poate fi total sau parțial fizionomică, fiind foarte mult utilizată în protetica dentară atât ca element de restabilire morfofuncțională a dinților cu leziuni odontale coronare, cât și ca element de agregare în punți de diverse amplitudini. In funcție de materialul utilizat în realizarea suprastructurii fizionomice, coroanele mixte pot fi: metalo-acrilice, metalo-compozite sau metalo-ceramice. Rășinile acrilice, datorită coeficientului crescut de abraziune și instabilității cromatice, sunt tot mai mult părăsite în confecționarea coroanelor mixte.

Vom prezenta în continuare prepararea substructurii organice pentru coroana mixtă

Scanned with OKEN Scanner

parțial fizionomică pe dinții frontali maxilari, pe dinții laterali maxilari și mandibulari, precum și pentru coroana mixtă metalo-ceramică total fizionomică.

Prepararea substructurii organice pentru coroana mixtă parțial fizionomică pe dinții frontali

Inainte de preparare, ca pentru orice microproteză de acoperire, se înregistrează, în silicon de consistență crescută, două amprente de ghidaj secționate - una sagital la nivelul dintelui de preparat și una orizontal la jumătatea înălțimii coronare (fig. 192 a, b, c, d).

a b c d

Fig. 192 - Inregistrarea amprentei de ghidaj în silicon chitos (a), secționarea sagitală (b) și transversală sau orizontală (c, d)

Metoda clasică

Prepararea fețelor proximale începe folosind discul abraziv Horico sau diamantat activ pe o față, după protecția dinților vecini cu benzi metalice, discul luând la acest nivel două poziții - vestibulară și intermediară (fig. 193), șlefuind 2/3 vestibulare ale acestei suprafețe, care vor avea în final o direcție convergentă spre incizal și vestibular.

După realizarea spațiului necesar, se pătrunde cu o freză conică efilată fină și apoi cu freza cilindro-conică cu terminația chanfrein sau congé, purtând freza pe direcție vestibulo-orală. La unirea a 2/3-imi vestibulare cu 1/3-me orală a fețelor proximale, prepararea se termină cu o treaptă sau aripioară.

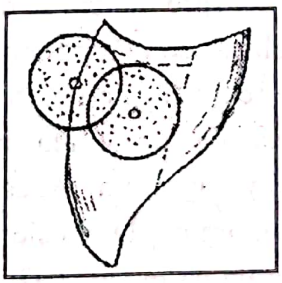


Fig. 193 - Orientarea discului în prepararea feței proximale

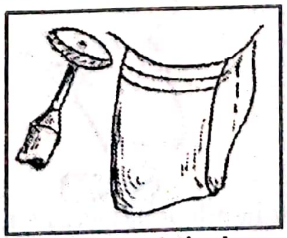


Fig. 194 - Trasarea șanțului cervical cu piatra lenticulară

Scanned with OKEN Scanner

Prepararea feței vestibulare începe prin trasarea cu ajutorul unei pietre lenticulare a unui șanț la 0,5 mm distanță de festonul gingival, paralel cu acesta, cu o profunzime de aproximativ 1mm (fig. 194). Cu ajutorul unei pietre cilindro-conice cu terminația congé sau chanfrein, se trasează unul sau mai multe șanțuri în două registre diferite (fig. 195 a), iar apoi, cu aceeași piatră sau cu piatra roată, se va șlefui această față, urmând cele două planuri ale feței vestibulare - unul cervico-ecuatorial și celălalt ecuatoro-incizal (fig. 195 b).

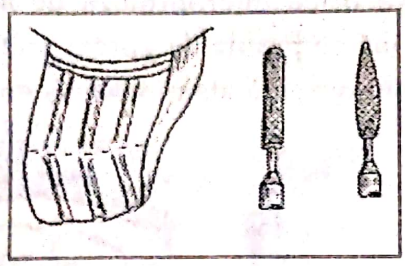


Fig. 195 a - Trasarea șanțurilor de ghidaj cu freza cilindro-conică în două registre diferite

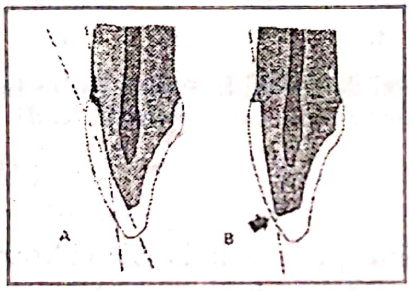


Fig. 195 b - Șlefuirea corectă a feței vestibulare după două planuri (a) și incorect (b)

Pentru a îndepărta grosimea necesară, șanțurile cervico-ecuatoriale vor avea o profunzime de 1-1,5 mm, iar cele ecuatoro-incizale de 1,5-2,5 mm, astfel încât substanța amelo-dentinară rezecată să ia aspectul unei pene cu vârful spre cervical. Chiar dacă șlefuirea se efectuează cu piatra roată, se va ține seama de acest considerent pentru a asigura o rezecție corespunzătoare și estetica necesară, deoarece aici trebuie aplicată infrastructura metalică ce va avea o grosime de 0,4-0,5 mm, iar porțiunea fizionomică de 1-1,5 mm. Prepararea mai accentuată spre incizal se datorește faptului că porțelanul în 1/3-a incizală este cu o tentă mai deschisă, cu componentă transparentă.

Prepararea marginii incizale se realizează cu piatra roată sau freza diamantată cilindro-conică, condusă cu generatoarea pe marginea incizală, îndepărtând 2-2,5 mm și transformând marginea incizală în suprafață. Această rezecție asigură spațiul necesar componentei metalice și celei fizionomice. După șlefuirea fețelor proximale și vestibulară și a marginii incizale, dintele va arăta ca în fig. 197.

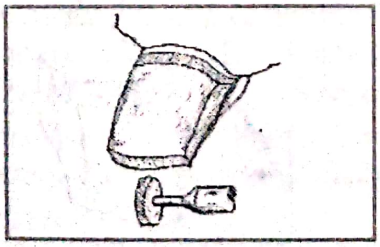


Fig. 196 - Transformarea marginii incizale în suprafață incizală cu piatra roată

Scanned with OKEN Scanner

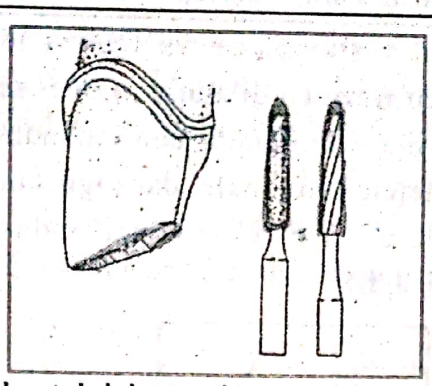
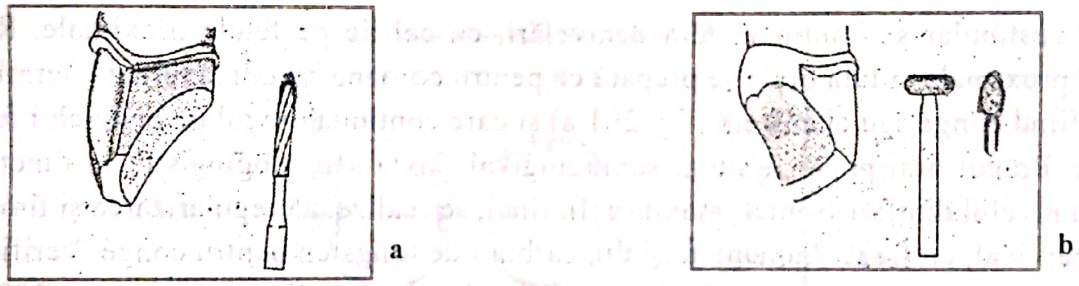


Fig. 197 - Aspectul bontului dentar după prepararea proximală şi vestibulară

Prepararea feţei orale şi a 1/2-ţii orale a feţelor proximale

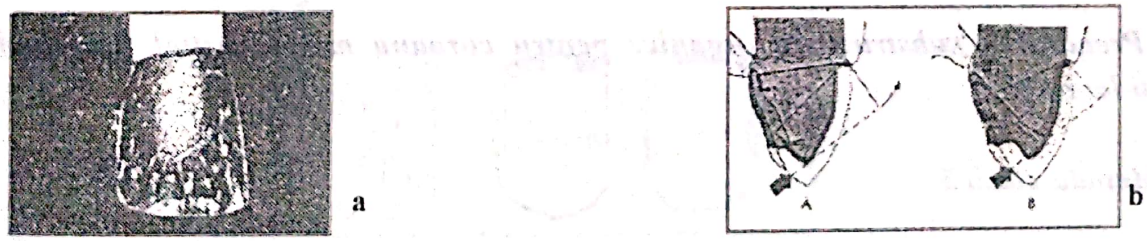
Mai întâi, cu un disc metalic Horico sau diamantat activ pe o faţă se prepară restul feţei proximale, deretentivizând-o până la obţinerea spaţiului necesar introducerii unei freze diamantate cilindro-conice cu terminaţia în chanfrein sau congé. Se trasează apoi, cu piatra lenticulară, un şanţ cu profunzimea de 1 mm, la 0,5-1 mm de festonul gingival, pe faţa orală, după care, cu piatra cilindro-conică cu terminaţia amintită, se prepară zona latero-cingulară dintre şanţ şi cingulum, pe o profunzime de 1 mm, transformând astfel şanţul în prag congé sau chanfrein (fig. 198 a, b).



a b

Fig. 198 - Prepararea zonei latero-cingulare (a) şi a zonei cingulo-incizale (b)

In prepararea tangenţială a zonei latero-cingulare, axul frezei va fi paralel cu axul coronar. Zona cuprinsă între cingulum şi marginea incizală se şlefuieşte cu ajutorul pietrelor roată cu diametru redus, pietrelor globulare şi elipsoidale (fig. 198 b), conservând morfologia concav-convexă a acestei suprafeţe, rezecând substanţa amelo-dentinară pe o profunzime de 1mm. Aşadar, componenta metalică va acoperi în totalitate bontul coronar, iar elementul fizionomic va fi plasat şi proximal, atunci când fizionomia o cere iar rapoartele ocluzale o permit, şi la nivelul marginii incizale (fig. 199 a, b).



a b

Fig. 199 - Componenta metalică ce acoperă feţele dintelui iar cea fizionomică acoperă faţa vestibulară şi cele proximale parţial (a) şi incizal (b)

Scanned with OKEN Scanner

Prepararea la colet - Pragul vestibular se va realiza în congé cu freza diamantată cilindro-conică nr. 3 sau 4 sau cu freza cu dilatație nr. 6 și se va înfunda subgingival 0,5-1 mm vestibular, va avea o formă semilunară, continuându-se la nivelul unghiurilor de linie proximo-vestibulare și pe fețele proximale, dar îngustându-se treptat (fig. 200), fiind situat de regulă juxtagingival la acest nivel și terminându-se printr-o treaptă verticală, perpendiculară pe prag (fig. 201 a, b).

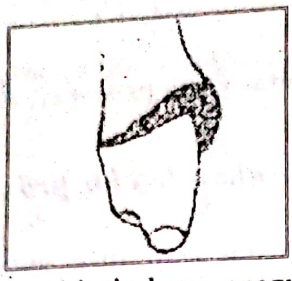
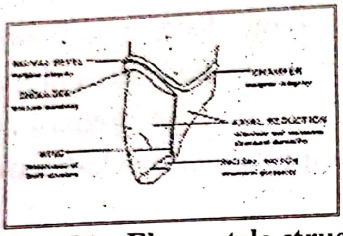
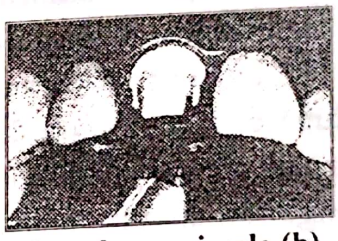


Fig. 200 - Forma și întinderea pragului vestibulo-proximal



a



b

Fig. 201 - Elementele structurale schematic redate (a); aripioarele proximale (b)

Pragul vestibular se continuă, fără denivelări, cu cel de pe fețele proximale. Restul suprafeței proximale și fața orală se prepară ca pentru coroana metalică turnată, terminația cervicală fiind congé sau chanfrein (fig. 201 a) și care continuă pragul de la nivelul fețelor proximale. Pragul oral poate fi situat supragingival, juxta sau subgingival, în funcție de ocluzie, la nivelul dinților frontali maxilari. In final, se realizează regularizarea și finisarea pragului cervical, cu freze diamantate și din carbură de tungsten pentru congé. Verificarea șlefuirii corecte se face cu ajutorul amprentei de ghidaj din silicon chitos (fig. 202), iar forma finală a bontului se observă în fig. 201 a.

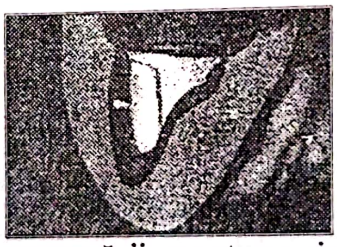


Fig. 202 - Controlul preparării corecte cu ajutorul amprentei de ghidaj

Prepararea substructurii organice pentru coroana mixtă parțial fizionomică pe dinții laterali

Metoda clasică

Prepararea clasică folosește același instrumentar și aceeași tehnică utilizată anterior, după înregistrarea amprentei de ghidaj. Premolarii maxilari sunt cuprinși și ei în noțiunea

Scanned with OKEN Scanner

de fizionomie, din acest motiv infrastructura metalică ce acoperă bontul preparat va fi la rândul ei acoperită cu suprastructura fizionomică, la nivelul feței vestibulare și parțial la nivelul fețelor proximale, restul suprafețelor dentare fiind preparate ca pentru coroana de acoperire metalică turnată.

Prepararea fețelor proximale începe cu discurile metalice active pe o față, orientate în două poziții, cuprinzând 1/2 sau chiar 2/3 din dimensiunea vestibulo-orală a acestor suprafețe (fig. 203).

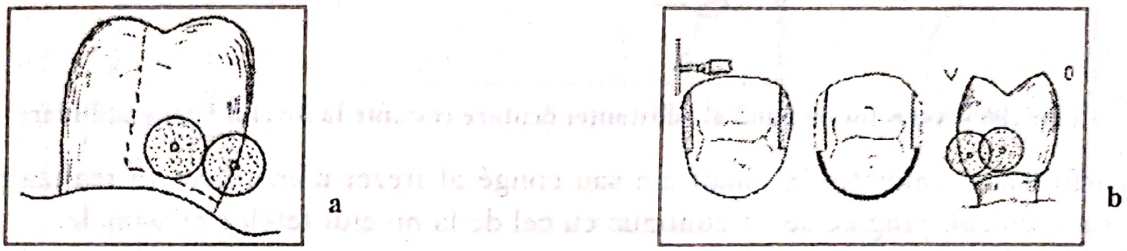


Fig. 203 - Poziția discului în prepararea fețelor proximale în cazul coroanei mixte parțial fizionomice pe premolari

După obținerea spațiului necesar, se vor utiliza în șlefuire freze diamantate cilindro-conice cu terminație chanfrein sau congé, realizând un prag juxtagingival, preparația terminându-se la unirea 1/2-ții vestibulare cu 1/2-tea orală a acestei fețe, printr-o treaptă sau aripioară (fig. 204).

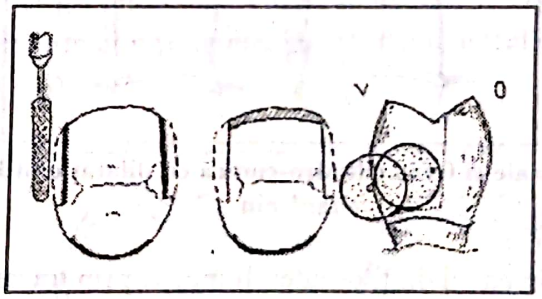


Fig. 204 - Prepararea feței proximale cu prag cervical chanfrein sau congé și aripioara verticală

Prepararea fetei vestibulare: cu ajutorul unei pietre lenticulare se trasează, pe fața vestibulară, un șanț cu o profunzime de 1mm, la 0,5-1 mm de festonul gingival și paralel cu acesta, iar cu freza cilindro-conică cu terminația congé sau chanfrein se vor trasa șanțuri de ghidaj în două registre diferite - cele de la șanț la ecuator cu o profunzime de 1-1,5 mm, iar cele de la ecuator la fața ocluzală de 2-2,5 mm (fig. 205).

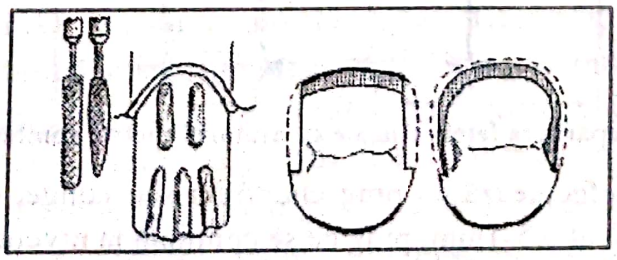


Fig. 205 - Trasarea șanțului cervical și a șanțurilor de ghidaj în două registre diferite; instrumentarul abraziv utilizat

Scanned with OKEN Scanner

Cu freza roată sau, mai corect, cu freza cilindro-conică se îndepărtează substanța amelo-dentinară dintre șanțuri, astfel încât țesutul dentar dur îndepărtat va lua aspectul de pană cu vârful spre cervical și baza ocluzal (fig. 206).

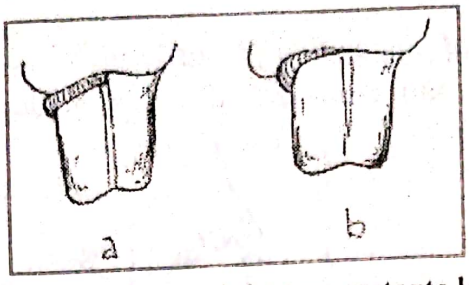


Fig. 206 - Aspectul de pană al substanței dentare restante la nivelul feței vestibulare

Vârful sau terminația în chanfrein sau congé al frezei diamantate va realiza profilul pragului.cervical, prag ce se va continua cu cel de la nivelul fețelor proximale.

Fața orală și 1/2-a orală a fețelor proximale se prepară în aceeași manieră ca și în cazul coroanei metalice turnate, înlăturând cu freza cilindro-conică sau piatra roată 1mm grosime, cervical terminația fiind în chanfrein sau congé, pragul putând fi situat supra, juxta sau subgingival (fig. 207).

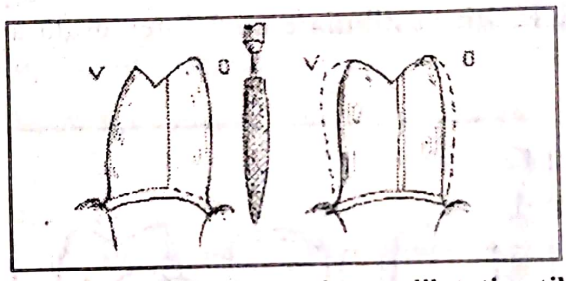


Fig. 207 - Prepararea feței orale și freza cilindro-conică cu dilatație utilizată pentru terminația chanfrein

Prepararea feței ocluzale în cazul dinților laterali începe prin trasarea unor șanțuri de ghidaj, cu o piatră lenticulară, pe traseul șanțurilor intercuspidiene, cu profunzimea de 1,5 mm, iar ulterior, cu piatra roată, elipsoidală sau romboidală, se șlefuiește între șanțuri, respectând morfologia acestei fețe; corecta șlefuire se controlează cu ajutorul amprentei de ghidaj (fig. 208).

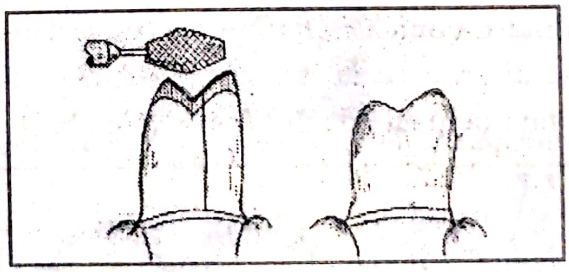


Fig. 208 - Prepararea feței ocluzale cu ajutorul pietrei romboidale

Prepararea la colet se efectuează cu prag chanfrein sau congé, cu lățimea de 1 mm vestibular și situat subgingival 0,5-1mm, prag ce se continuă la nivelul unghiurilor de linie vestibulo-proximale cu pragul de pe fețele proximale. Acesta din urmă se află juxtagingival și are o lățime de 0,4-0,5 mm. Prepararea la colet se efectuează cu prag

Scanned with OKEN Scanner

chanfrein sau congé, cu lățimea de 1 mm vestibular, prag care se îngustează la nivelul unghiurilor de linie proximo-vestibulare, pierzându-se proximal la unirea 1/2-ții orale cu 1/2-tea vestibulară ale acestor suprafețe, unde se termină cu o treaptă sau aripioară proximală, ce are rolul de a stabiliza microproteza, a mări retenția și a asigura grosimea necesară componentei fizionomice pe fețele proximale. Pragul chanfrein sau congé oral poate rămâne juxta sau supragingival (fig. 209 a, b).

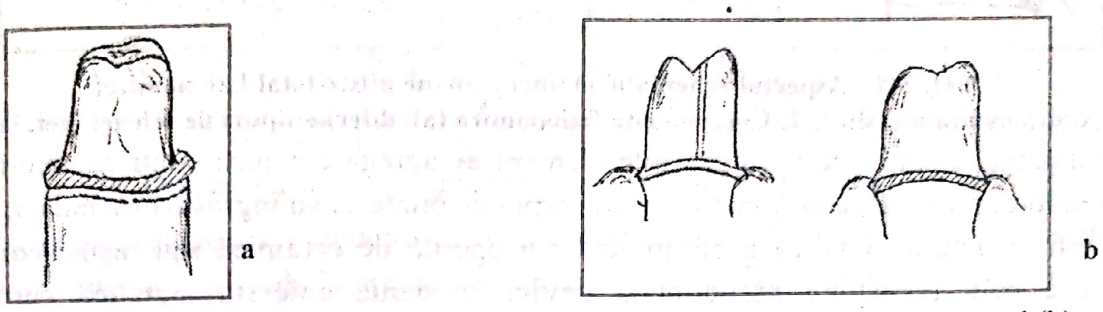


Fig. 209 - Pragul cervical vestibular și proximal (a); pragul chanfrein sau congé oral (b)

O situație specială o prezintă dinții laterali mandibulari, a căror față ocluzală este cea mai vizibilă în timpul vorbirii și a manifestărilor afective, fața vestibulară fiind mascată de regulă de părțile moi labio-geniene. In această situație, infrastructura metalică va trebui disimulată cu ajutorul suprastructurii fizionomice - ceramică, compozite, rășini acrilice etc., atât pe fața vestibulară, cât și pe cea ocluzală. Acest lucru presupune o rezecție tisulară mai accentuată și pe fața ocluzală a substructurii organice (1,8-2,2 mm), pentru a face loc celor două elemente componente, satisfăcând astfel dezideratele de ordin mecanic și fizionomic (fig. 210 a,b).

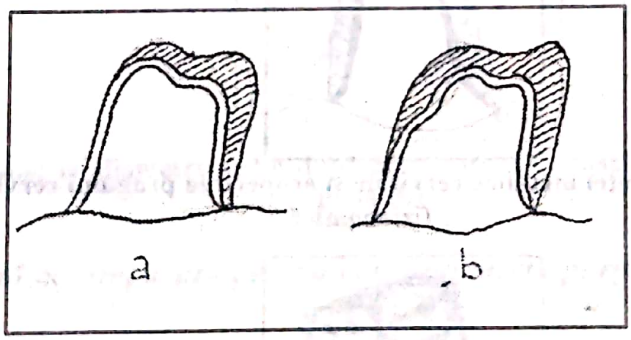


Fig. 210 - Secțiune vestibulo-orală printr-un premolar mandibular acoperit cu o coroană mixtă parțial fizionomică. Componenta fizionomică acoperă și fața ocluzală (a) și uneori și o parte din fața orală (b)

Cea mai utilizată actualmente, atât ca element unitar, cât și ca element de agregare, este însă coroana mixtă total fizionomică. In această situație, infrastructura metalică sub forma unei cape cu o grosime de 0,3-0,4 mm va acoperi ca un degetar substructura organică preparată, pătrunzând cervical, subgingival 0,5-1 mm, ca o coleretă ce acoperă pragul chanfrein sau congé (poate fi și end-knife), iar suprastructura fizionomică, cu o grosime de 1,2-1,8 mm, va acoperi în întregime suprafața externă a acestei cape, oprindu-se de regulă supragingival sau juxtagingival (fig. 211).

Scanned with OKEN Scanner

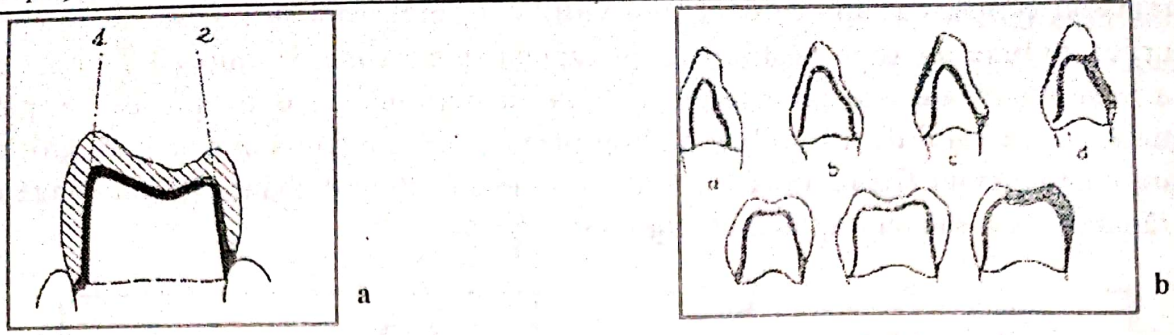


Fig. 211 - Aspectul schematic al unei coroane mixte total fizionomice;
1. componenta metalică; 2. Componenta fizionomică (a), diferite tipuri de schelet metalic (b)

In situația în care microproteza este element de agregare pentru punți ceramo-metalice sau metalo-compozite, doar joncțiunea cu corpul de punte se va îngroșa, urmând ca, în final, toată infrastructura metalică a punții să fie acoperită de ceramică sau rășină compozită. Deoarece prin recesiune parodontală devine evidentă colereta metalică cervicală a microprotezei, unii autori (Shillingburg, Korber) propun suprimarea coleretei metalice cervicale, suprastructura ceramică sau compozită terminându-se la acest nivel și acoperind pragul. Metoda este tentantă, dar fragilitatea marginii cervicale a porțelanului riscă fracturi în timpul încercărilor de adaptare și fixare a microprotezei, chiar dacă terminația cervicală este chanfrein sau congé (fig. 212).

Coroana mixtă total fizionomică metalo-acrilică este o eroare terapeutică, deoarece rezistența slabă la abraziune a acrilatelor modifică în timp rapoartele ocluzale chiar dacă se prevăd, cum recomandă unii autori, stopuri ocluzale metalice sub formă de insule (fig. 213).

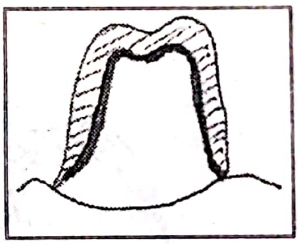


Fig. 212 - Reducerea coleretei metalice cervicale și acoperirea pragului cervical cu componentă fizionomică

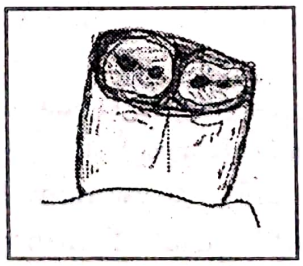


Fig. 213 - Coroană mixtă total fizionomică metalo-acrilică prevăzută cu stopuri ocluzale metalice

Pe de altă parte, modificările cromatice ale rășinilor acrilice în decursul timpului nu satisfac nici din punct de vedere fizionomic.

Acest tip de microproteză necesită o rezecție importantă de țesut amelo-dentinar, pe toată circumferința coronară și ocluzal, rezecție ce ajunge în unele regiuni coronare la 2-2,5 mm grosime, ceea ce implică obligatoriu instituirea anesteziei locale sau troculare

Scanned with OKEN Scanner

periferice, prepararea cu intermitență și răcire permanentă cu jet de apă. Prepararea cervicală este sub forma unui prag chanfrein sau congé, realizat cu frezele corespunzătoare, prag situat de regulă subgingival și acoperit de o coleretă metalică (fig. 214).

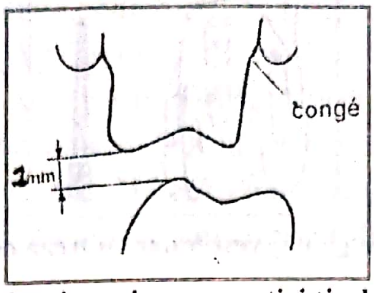


Fig. 214 - Prepararea la colet și grosimea rezecției tisulare la nivelul feței ocluzale

Uneori este necesară pulpectomia vitală și tratamentul endodontic corespunzător. Oricum, înainte de a proceda la prepararea dintelui, este utilă o radiografie dentară cu film intraoral retro-dento-alveolar, pentru a observa mărimea camerei pulpare și, în cazul în care aceasta este voluminoasă (în special la tineri), se recomandă mai întâi pulpectomia cu obturație radiculară și apoi se trece la prepararea dintelui.

Pentru dinții devitali, cu volum coronar redus și în special cei cu diametru mic, este indicată consolidarea coronară printr-o reconstituire metalică turnată, cu pivot radicular, și apoi aplicarea microprotezei mixte, evitând astfel fractura coronară ce poate surveni tardiv după fixarea definitivă a microprotezei (fig. 215 a, b).

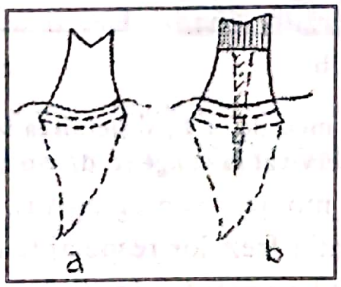


Fig. 215 - Bont coronar cu diametru redus după preparare (a), consolidat printr-o reconstituire cu pivot (b)

Metoda modernă de preparare pentru coroana mixtă parțial fizionomică

Se utilizează în acest caz vitezele mari la turbină cu aer comprimat (150000-300000 tur/min) și răcirea cu apă, precum și instrumentarul adecvat abraziv - freze diamantate și din carbură de tungsten, de dimensiuni și forme variate (lenticulare, roată, cilindrice, cilindro-conice cu terminația chanfrein sau congé, conice efilate, sub formă de flacără, vârfuri diamantate, freze elipsoidale, romboidale, freze de finisat etc.).

Datorită vitezelor mari, șlefuirea se efectuează cu intermitență și răcire permanentă cu jet de apă.

Inaintea preparării dintelui, din orice zonă topografică ar fi el, se recomandă înregistrarea a două amprente de ghidaj cu silicon chitos și secționarea lor la jumătatea coroanei dintelui de preparat, în plan sagital și orizontal (fig. 192).

Scanned with OKEN Scanner

Pentru *dinții frontali, prepararea începe cu fața vestibulară*, după trasarea unor șanțuri de ghidaj în două registre diferite (fig. 216).

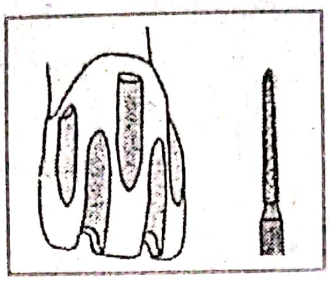
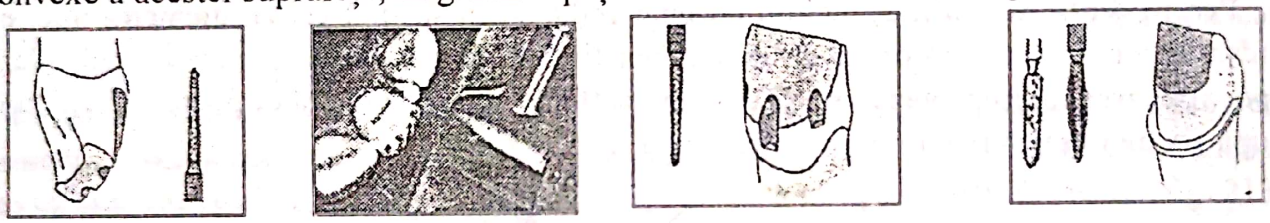


Fig. 216 - Trasarea șanțurilor de ghidaj vestibular cu freza cilindro-conică cu terminația congé

Registrul cervico-ecuatorial va avea o profunzime de 1mm, iar cel incizo-ecuatorial, 1,5-2 mm, trasarea lor efectuându-se cu o freză diamantată cilindro-conică cu terminația congé. Urmează *reducerea marginii incizale* fie cu o piatră roată, fie tot cu freza cilindro-conică diamantată, pe o profunzime de 2mm (fig. 217 a, b, c, d). Această manieră de preparare permite obținerea unei suprafețe neretentive, dar cu păstrarea configurației ușor convexe a acestei suprafețe, asigurând spațiul necesar celor două componente.

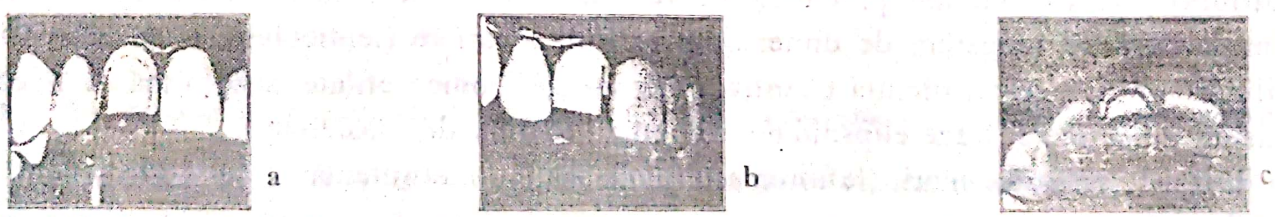


a b c d

Fig. 217 - Reducerea marginii incizale (a, b) și șlefuirea feței vestibulare cu realizarea pragului cervical în congé (c, d) sau chanfrein

Va rezulta cervical, pentru moment supragingival, un prag în unghi deschis - chanfrein sau congé, realizat cu terminația frezelor respective (nr. 6, 3 sau 4). Controlul preparării corecte se apreciază cu ajutorul amprentei de ghidaj.

Prepararea fețelor proximale - distală și mezială - se efectuează numai după protecția dinților vecini cu benzi metalice sau inele, străbătând, cu freza conică efilată nr. 1 sau cu un vârf diamantat, unghiul de linie vestibulo-proximal și pătrunzând astfel pe fața proximală, se reduce circa 1-1,2 mm din substanța amelo-dentinară de pe 1/2-tea vestibulară a acestor suprafețe, unde prepararea se termină printr-o treaptă verticală (fig. 218 a, b, c).



a b c

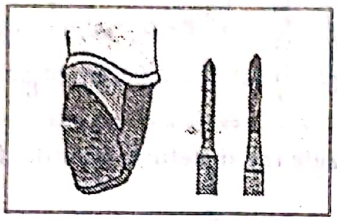
Fig. 218 - Reducerea feței proximale mai întâi cu freza conică efilată, apoi cu freza cilindro-conică cu terminația congé (a); treapta verticală (b, c)

După obținerea spațiului necesar, freza conică diamantată se schimbă cu o freză cilindro-conică cu terminația în congé sau chanfrein, prelungind pragul vestibular și pe

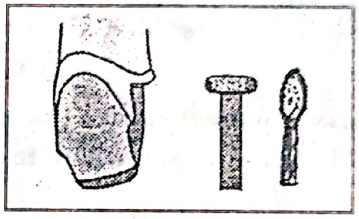
Scanned with OKEN Scanner

1/2-tea vestibulară a feţelor proximale, unde va avea o lăţime mai redusă (0,5-0,6 mm) şi va fi situat juxtagingival.

Urmează apoi *prepararea feţei orale*, în zona latero-cingulară, ce se efectuează mai întâi cu ajutorul unei freze diamantate conice efilate fine, ce se schimbă ulterior cu o freză cu terminaţia chanfrein sau congé şi apoi cu freza din carbură de tungsten cu aceeaşi terminaţie, realizând o suprafaţă convexă în ambele sensuri şi un prag cervical supra sau juxtagingival. Grosimea substanţei amelo-dentinare rezecate va fi de 1mm, iar direcţia frezei va fi paralelă cu axul coronar (fig. 219 a, b); apoi se şlefuieşte zona cingulo-incizală pe o profunzime de 1 mm, cu freze globulare sau elipsoidale, conservând aspectul convex-concav al acestei zone.



a

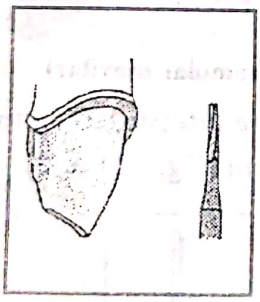


b

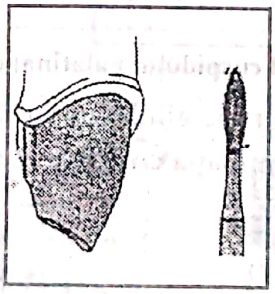
Fig. 219 - Prepararea feţei orale - zona latero-cingulară (a) şi cingulo-incizală (b) şi instrumentarul abraziv utilizat

Definitivarea şi finisarea pragului se efectuează cu freza diamantată cu terminaţia chanfrein sau congé, la nivel vestibular fiind înfundat subgingival 0,5-1 mm, iar finisarea suprafeţelor se efectuează cu freza de finisat cilindro-conică sau fissure rotunjind toate unghiurile şi muchiile (fig. 220 a, b, c).

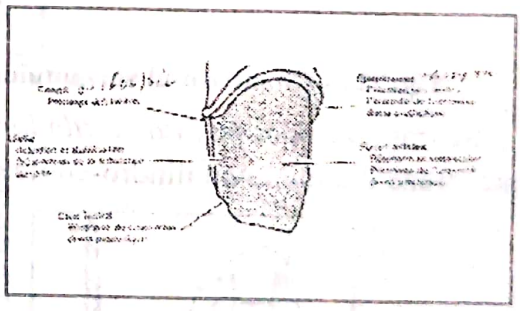
Corectitudinea preparării şi profunzimea rezecţiei tisulare se verifică prin intermediul cheii vestibulare şi a amprentei de ghidaj, înregistrată înainte de preparare în silicon chitos (fig. 202).



a



b



c

Fig. 220 - Finisarea suprafeţelor (a), a pragului (b); prepararea finală (c)

In cazul preparării unui dinte lateral premolar sau molar în vederea aplicării unei coroane mixte parţial fizionomice, prepararea este diferită doar în ceea ce priveşte faţa ocluzală care, la arcada mandibulară se şlefuieşte mai accentuat (2,2-2,5 mm), pentru a putea aplica la acest nivel atât infrastructura metalică (0,3-0,5 mm), cât şi pe cea fizionomică ceramică sau compozită (1,5-1,8 mm), aşa cum s-a specificat anterior.

Prepararea începe cu faţa ocluzală, după înregistrarea amprentei de ghidaj (fig. 221 a, b).

Scanned with OKEN Scanner

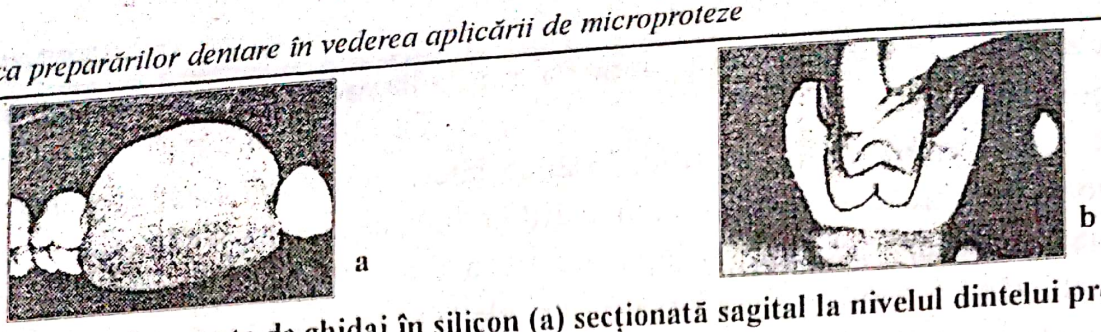


Fig. 221 - Amprenta de ghidaj în silicon (a) secționată sagital la nivelul dintelui preparat(b)

Se trasează șanțuri de ghidaj cu freza cilindro-conică după care se îndepărtează substanța amelo-dentinară dintre șanțuri (fig. 222).

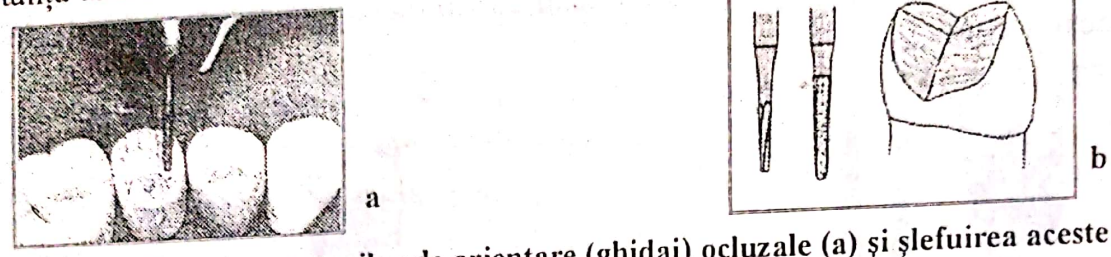


Fig. 222 - Trasarea șanțurilor de orientare (ghidaj) ocluzale (a) și șlefuirea acestei fețe (b)

La dinții laterali maxilari la care fața ocluzală este metalică, prepararea se efectuează ca la coroana metalică turnată, adică pe o profunzime de 1-1,5 mm (1 mm pe cuspidul de ghidaj și 1,5 mm pe cel de sprijin). In cazul în care microproteza se aplică pe dinții laterali mandibulari, rezecția tisulară este mai importantă (1,8-2,5 mm). Pentru dinții laterali maxilari se realizează chanfrein-ul versanților orali ai cuspizilor palatinali, care sunt cuspizi de sprijin, cu ajutorul unor freze diamantate cilindro-conice (fig. 223).

Fig. 223 - Chanfrein-ul versantului oral al cuspidului palatinal (la un premolar maxilar)

Se trasează apoi pe *fața vestibulară* șanțuri de ghidaj în două registre diferite, cu ajutorul unei freze diamantate cilindro-conice cu terminația congé sau chanfrein (fig. 224 a, b).

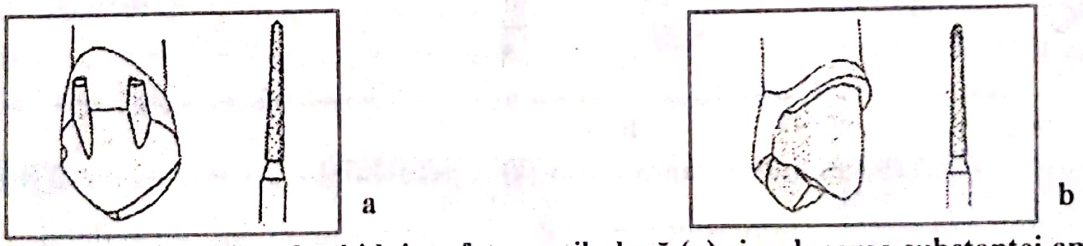
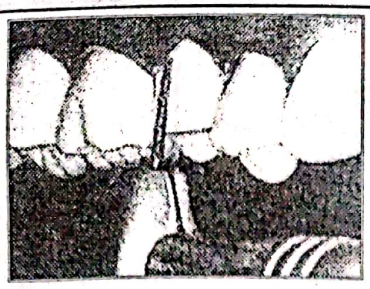


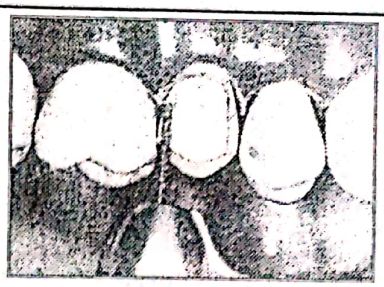
Fig. 224 - Trasarea șanțurilor de ghidaj pe fața vestibulară (a) și reducerea substanței amelo-dentinare (b)

Șanțurile din zona cervico-ecuatorială vor avea profunzimea de 1-1,5 mm, iar cele din zona ecuatoro-ocluzală de 2-2,5 mm, astfel încât, după îndepărtarea substanței amelo-dentinare, aceasta să aibă forma de pană cu vârful spre cervical. Concomitent se realizează și un prag congé sau chanfrein, situat inițial supragingival, și care va ajunge în vecinătatea unghiurilor de linie vestibulo-proximale (fig. 225 a, b).

Scanned with OKEN Scanner



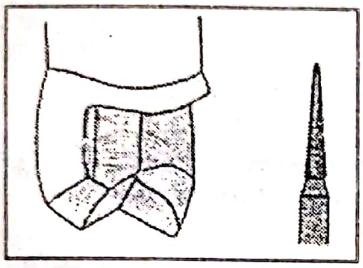
a



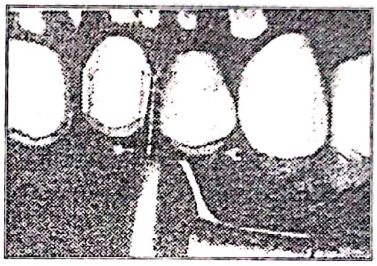
b

Fig. 225 - Reducerea feței vestibulare până la nivelul unghiurilor de linie vestibulo-proximale

Pentru *prepararea fețelor proximale* se protejează dinții vecini cu benzi metalice sau inele de cupru și cu ajutorul unei freze conice diamantate efilate se străbate unghiul de linie vestibulo-proximal, pătrunzând pe fața proximală în plin țesut amelo-dentinar, avansând spre oral până la unirea 1/2-ții vestibulare cu 1/2-a orală a acestor fețe, unde prepararea se termină cu o treaptă sau aripioară (fig. 226 a, b).



a



b

Fig. 226 - Prepararea fețelor proximale mai întâi cu freza conică efilată (a) și realizarea aripioarelor verticale (b)

După obținerea spațiului necesar, piatra conică efilată se schimbă cu o piatră cilindro-conică cu diametru redus, cu terminația congé sau chanfrein, continuând pragul vestibular și pe aceste fețe până la nivelul treptei verticale dar de lățime redusă (0,5-0,6 mm) - fig. 227.

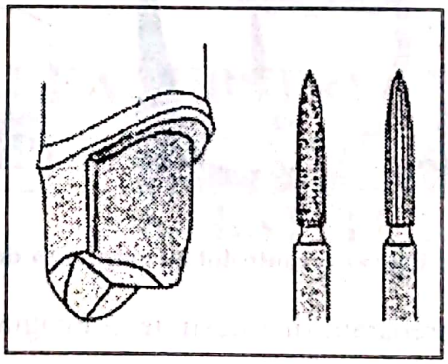
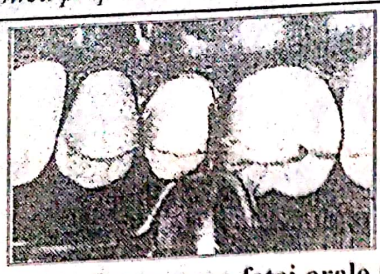


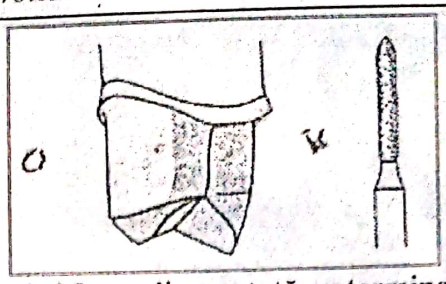
Fig. 227 - Pragul cervical proximal în chanfrein cu lățime redusă și treapta verticală

Prepararea feței orale și a 1/2-ții orale a feței proximale se efectuează mai întâi cu freza conică efilată apoi cu cea cilindro-conică cu terminația congé sau chanfrein, profunzimea preparării nedepășind 1mm, terminația cervicală fiind un prag congé sau chanfrein, situat juxtagingival sau supragingival și care continuă pragul de pe fețele proximale (fig. 228 a, b).

Scanned with OKEN Scanner



a



b

Fig. 228 - Prepararea feței orale (a); aspectul pragului oral și freza diamantată cu terminația congé (b)

Regularizarea și finisarea pragului se efectuează cu freza cilindro-conică cu terminația congé sau chanfrein, astfel încât el să aibă lățimea maximă la acest nivel și la nivelul unghiului de linie proximo-vestibular, situându-l la 0,5-1 mm în sulcusul gingival. El se continuă cu pragul proximal, dar mai redus ca lățime, și situat juxtagingival și apoi în continuare cu cel oral realizat și pe 1/2-tea orală a feței proximale în congé sau chanfrein și situat juxta sau supragingival (fig. 229).

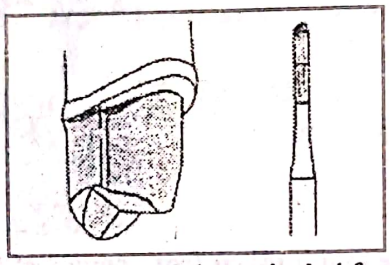
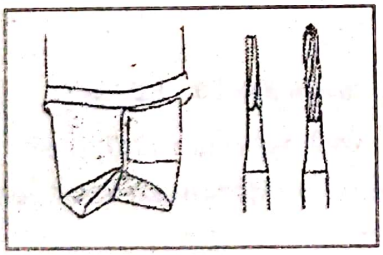
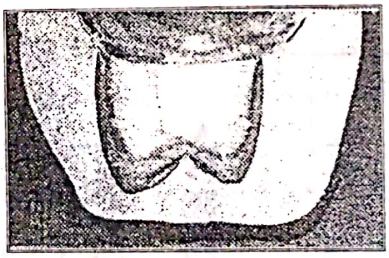


Fig. 229 - Regularizarea pragului cervical și freza cu terminație congé

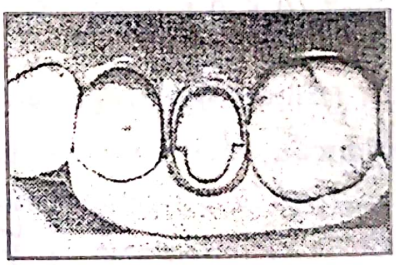
In final are loc finisarea substructurii organice, netezirea muchiilor și unghiurilor cu freze de finisat din carbură de tungsten, iar controlul șlefuirii corecte se face cu ajutorul amprentelor de ghidaj (fig. 230 a, b, c).



a



b



c

Fig. 230 - Finisarea preparării (a) și controlul cu amprenta de ghidaj (b, c)

Prepararea finală și detaliile de preparare sunt ilustrate în imaginea subiacentă (fig. 231).

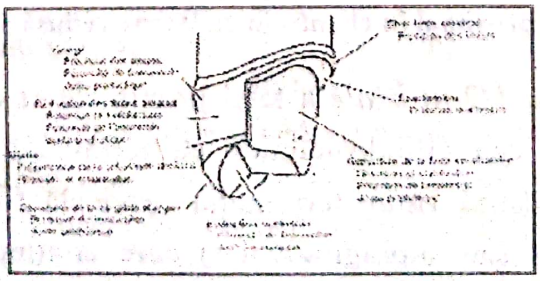


Fig. 231 - Prepararea finală pentru coroana mixtă parțial fizionomică și detaliile preparării

Scanned with OKEN Scanner

In cazul în care coroana mixtă este total fizionomică, prepararea tuturor suprafețelor dentare este accentuată, necesitând rezecția tisulară pe o profunzime de 1,5-2,2 mm pentru a obține spațiul necesar aplicării infrastructurii metalice (0,3-0,5 mm) și a celei ceramice sau compozite (1,5-1,7 mm). Terminația cervicală va fi fie cu prag congé sau chanfrein, cel puțin pe fața vestibulară și 1/2-a vestibulară a feței proximale, restul putând fi preparat end-knife (fig. 232 a, b), fie pe toată circumferința bontului, cu prag congé sau chanfrein situat obligatoriu subgingival vestibular și juxtagingival sau supragingival în rest (fig. 232 b). In această situație, pragul va fi acoperit de o coleretă metalică subțire (0,3-0,4 mm), în timp ce componenta fizionomică se oprește juxtagingival.

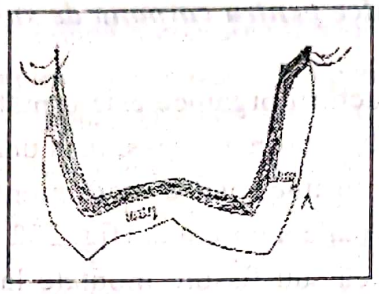


Fig. 232 - Aspectul coroanei mixte total fizionomice cu terminație cervicală congé vestibular și end-knife în rest (a) sau cu prag congé pe toată periferia cervicală a dintelui (fig. 209)

Algoritmul de preparare în cazul coroanei mixte total fizionomice începe cu fața ocluzală, se continuă apoi cu fețele proximale, după protecția dinților vecini, fața orală, netezirea muchiilor și unghiurilor, regularizarea și înfundarea pragului subgingival, finisarea substructurii organice.

CAPITOLUL X

PREPARAREA SUBSTRUCTURII ORGANICE pentru APLICAREA MICROPROTEZEI de SUBSTITUȚIE

Definiție, indicații

Microproteza de substituție înlocuiește total sau parțial coroana unui dinte afectat de leziuni odontale coronare întinse în suprafață și mai ales în profunzime.

Există două modalități de realizare a microprotezei de substituție:

1. metoda substituției prin piesă protetică unică, monolit, denumită și coroana de substituție tip Richmond

2. metoda substituției prin dublă piesă protetică, situație în care prima piesă protetică este de fapt o refacere coronară agregată la restul coronar și la rădăcina dintelui printr-un

Scanned with OKEN Scanner

pivot metalic, iar cea de a doua piesă protetică este o microproteză de acoperire - coroană fizionomică, metalică sau mixtă, ca piesă unitară sau făcând parte dintr-o construcție plurală (punte). Cele două microproteze sunt independente și fixate una la alta și la substructura organică prin cementare; niciodată prima piesă protetică nu poate fi considerată un scop în sine.

In timp ce coroana de substituție monolit tip Richmond realizată prin turnare este indicată în zona frontală, pe monoradiculari, cel mult pe premolari, metoda prin dublă piesă protetică se aplică și în cazul pluriradicularilor.

Prepararea substructurii organice pentru coroana de substituție tip Richmond

Algoritmul în prepararea substructurii organice este următorul:

Amputarea coronară sau a restului coronar rămas, prin una din următoarele metode:

a) șlefuirea progresivă cu ajutorul unei pietre roată montată la piesa de mână sau la turbină, până la nivelul treimii cervicale a coroanei (fig. 232 a)

b) fierestruirea cu freza cilindrică sau fissure montate la piesa de mână sau turbină, introdusă interdentar, la unirea 1/3-mii cervicale cu cele 2/3-mi ocluzale ale coroanei, în poziție orizontală și dirijată spre spațiul interdentar opus (fig. 232 b)

c) metoda secționării coronare prin dublu slice-cut, în care, un disc diamantat, activ pe muchie, montat la piesa de mână dreaptă, se aplică în unghiul incizal al coroanei dentare, orientându-l oblic și vizând un punct situat supragingival în spațiul interdentar opus. Pe suprafața de secțiune obținută se aplică același disc, orientându-l de asemenea oblic și vizând un punct situat în spațiul interdentar opus supragingival. Rezultă astfel un trunchi de piramidă al cărui vârf se planează ulterior cu o piatră roată (fig. 233 a, b).

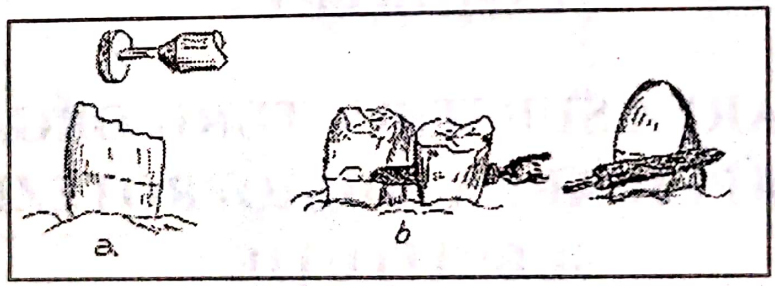


Fig. 232 - Amputarea coronară prin șlefuire cu piatra roată (a) și prin fierăstruire cu freza (b)

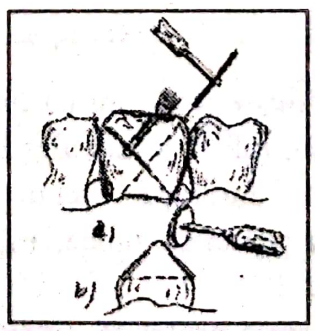


Fig. 233 - Secționarea coronarei prin tehnica dublului slice-cut (a) și șlefuirea bontului rămas cu piatra roată (b)

Scanned with OKEN Scanner

Prepararea bontului coronar. Bontul coronar rămas și șlefuit cu o piatră roată conduce la obținerea unei suprafețe plane, lăsând supragingival cam 2 mm de bont coronar, după care se începe prepararea suprafețelor proximale și laterale ale acestuia. Prepararea fețelor proximale se poate efectua fie cu discul diamantat activ pe o față, montat la piesa de mână, utilizând viteze reduse, fie cu ajutorul unei freze conice efilate diamantate, montată la piesa de turbină (fig. 234 a). Cele două suprafețe au o direcție ușor convergentă spre suprafața de secțiune, iar terminația cervicală va fi end-knife.

Fețele laterale vestibulară și orală se prepară fie cu piatra roată cu diametru redus sau, mai corect, cu freze diamantate conice efilate sau vârfuri diamantate ce realizează terminația cervicală end-knife.

Netezirea muchiilor rezultate după prepararea fețelor se efectuează fie cu discuri abrazive din plastic sau hârtie, freze con invers cu baza activă pentru muchiile meziale și generatoarea pentru cele distale sau cu freze conice efilate, vârfuri diamantate etc (fig. 234 b).

In tehnica modernă se utilizează în prepararea atât a fețelor laterale, cât și a muchiilor freze diamantate conice efilate montate la piesa de turbină sau cu micromotor, a căror extremitate efilată pătrunde subgingival 1mm, realizând prepararea cu terminația cervicală end-knife și obținând astfel un trunchi de con cu baza cervical.

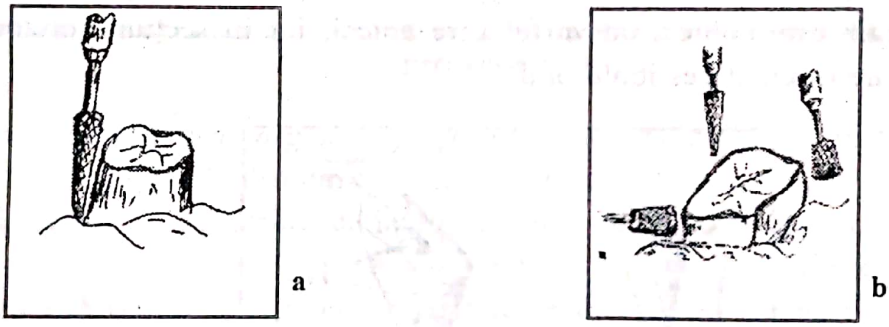


Fig. 234 - Prepararea restului coronar restant cu freza conică efilată (a) și netezirea muchiilor (b)

Prepararea suprafeței de secțiune cervico-radiculară. Cu ajutorul pietrelor roată de diametre convenabile, a pietrelor cilindrice active și pe bază, a frezelor diamantate globulare sau elipsoidale, se va transforma suprafața plană într-o suprafață formată din doi versanți: un versant vestibular ce cuprinde 2/3-mi din diametrul vestibulo-oral al suprafeței de secțiune și care este concav în ambele sensuri (cervico-ocluzal și interproximal), în scopul menajării unui spațiu mai mare, necesar componentei fizionomice vestibulare, a cărei grosime nu trebuie să lase să transpară componenta metalică subiacentă. Prepararea se va efectua cu piatra roată, globulară, elipsoidală, iar limita vestibulară a sa se va situa subgingival 1mm (fig. 235 a, b). Celălalt versant cuprinde 1/3-mea orală a suprafeței de secțiune, se prepară orizontal și plan, iar limita sa orală poate fi situată supra, juxta sau subgingival, în funcție de raportul ocluzal cu antagoniștii (în cazul frontalilor maxilari). Unghiul de întâlnire a celor doi versanți se va rotunji cu freze sau pietre diamantate, pentru a se evita tensiunile interne în microproteză la acest nivel.

Scanned with OKEN Scanner

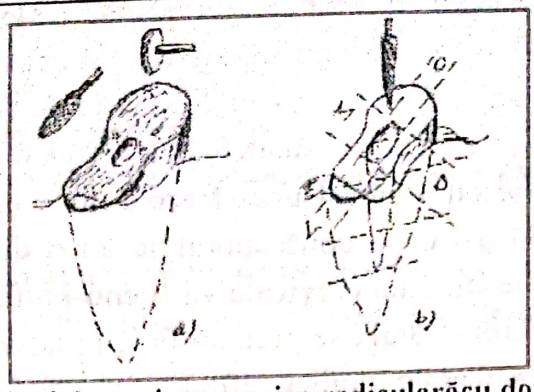


Fig. 235 - Prepararea suprafeței de secțiune cervico-radicularăcu doi versanți (a) și raportul versanților față de diametrul suprafeței (b)

Prepararea lojei radiculare. Este indispensabil un examen paraclinic - o radiografie endobucală cu film retro-dento-alveolar în incidență corectă - pentru a constata corectitudinea obturației radiculare, starea parodonțiului apical și care oferă date importante privind lungimea și grosimea rădăcinii.

Se începe dezobturarea canalului radicular mai întâi cu ace Kerr, de la 1 la 6 ca număr, alezând canalul pe o lungime de 2/3-mi din lungimea rădăcinii. Se continuă prepararea canalului radicular cu freze de tip Beutelrock sau Gates, astfel încât, în final, diametrul lojei radiculare să cuprindă 1/3 din diametrul radicular la orice nivel (fig. 236 a, b). Forma pe secțiune verticală este conică, cu vârful spre apical, iar în secțiune orizontală este ovalară cu axul mare orientat vestibulo-oral.

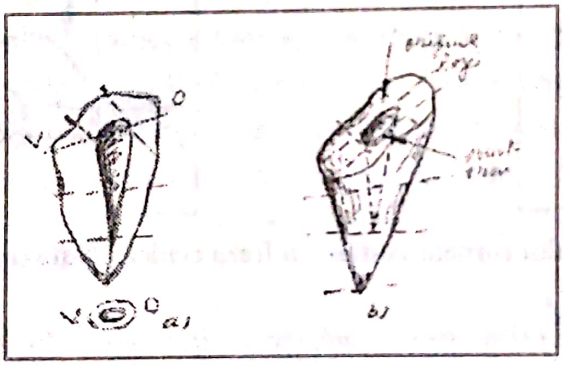


Fig. 236 - Prepararea lojei radiculare - secțiune verticală (a) și raportul dimensional al său față de dimensiunile rădăcinii (b). Se observă, de asemenea, la intrarea în lojă, prezența "avant-trou"-ului

Utilizarea de la început a frezelor burghiu de tip Beutelrock sau Gates este riscantă mai ales pentru începători, existând posibilitatea producerii de praguri sau căi false în timpul preparării. Utilizarea în preparare a vitezelor mari și a frezelor conice diamantate este, de asemenea, riscantă, putându-se produce, în afară de praguri sau căi false, datorită lipsei controlului în timpul preparării, și microfisuri în substanța dentinară a rădăcinii datorită vibrațiilor, ceea ce ar submina rezistența substructurii organice. La nici un alt tip de microprotează nu se completează mai bine tehnica modernă cu viteze mari și tehnica clasică cu viteze reduse, la piesa de mână montată la unitul dentar sau la micromotor.

Forma conică pe secțiune verticală și ovalară în sens orizontal asigură pereților o grosime uniformă la nivel radicular, stabilitatea microprotezei și facilitatea de cimentare

Scanned with OKEN Scanner

prin posibilitatea de fugă a cementului de fixare introdus în loja radiculară.

Realizarea "avant-trou"-ului - cu ajutorul unei pietre globulare cu diametru mai mare decât cel oral al orificiului lojei sau cu freze cilindrice, cilindro-conice diamantate sau din carbură de tungsten, se realizează, la intrarea în loja radiculară, o cavitate ovalară, circulară sau chiar paralelipipedică, neretentivă în sens cervico-ocluzal, care ar avea rolul de a stabiliza microproteza pe substructura organică și de a întări joncțiunea pivot-plăcuță. Părerea noastră, concordantă de altfel cu a altor autori, este aceea că, dacă la incrustația corono-radiculară este obligatoriu, la coroana de tip Richmond el este facultativ, deoarece capa formată din plăcuță și inel contenționează perfect zona cervico-radiculară și asigură stabilitate și rezistență (fig. 237).

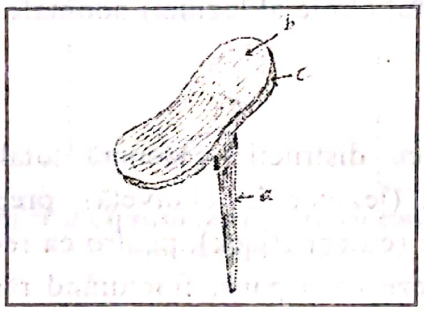


Fig. 237 - Dispozitivul radicular compus al coroanei tip Richmond cu pivot (a), plăcuță (b) și inel pericervical (c)

Finisarea substructurii organice preparate - se realizează cu pietre diamantate cu granulație fină, freze de finisat din carbură de tungsten, discuri și benzi abrazive, în scopul netezirii și rotunjirii unghiurilor de întâlnire dintre cei doi versanți ai suprafeței cervico-radiculare, ca și a celui dintre suprafața de secțiune și orificiul lojei radiculare.

Protecția substructurii organice preparate se efectuează fie prin meșe cu substanțe antiseptice și obturarea orificiului lojei radiculare cu un material de obturație provizorie (plastobtur, cavidur, provimat etc.), fie cu ajutorul unei microproteze provizorie: o coroană acrilică prefabricată adaptată la bontul coronar rămas după preparare și fixată pe dinte cu cement provizoriu, prin intermediul unui pivot din sârmă de viplă, realizat extemporaneu, pivot fixat în interiorul coroanei cu acrilat autopolimerizabil sau rășină compozită (fig. 238). In acest fel se restabilește continuitatea arcadei dentare, se redă fizionomia pacientului, iar acesta este redat astfel fluxului social.

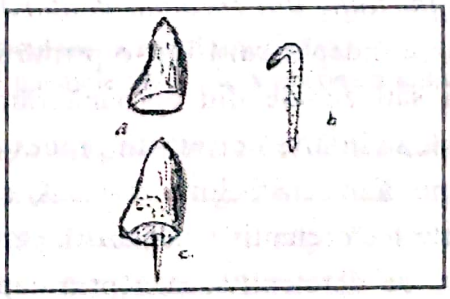


Fig. 238 - Coroană provizorie din acrilat (a), pivot din sârmă de viplă cu retenții (b) și microproteza provizorie cu pivotul fixat în interior

Scanned with OKEN Scanner

Realizarea microprotezei de substituție prin dublă piesă protetică

In cadrul acestei metode se realizează, într-o primă fază, reconstituirea coroanei dentare afectate sau distruse prin leziuni odontale profunde și care se agregă la restul coronar rămas și/sau rădăcina dintelui printr-un pivot radicular, iar într-a doua etapă se confecționează o microproteză de acoperire - coroană de înveliș metalică, fizionomică sau mixtă. Prima piesă protetică se mai numește și inlay-onlay de substituție (mai corect, de reconstituire) și care nu constituie niciodată un scop în sine, ea fiind în mod obligatoriu urmată de aplicarea celei de a doua piese.

Prepararea substructurii organice în acest caz diferă de cea utilizată la coroana tip Richmond, variabilitatea preparării fiind în raport și de morfologia dentară, de topografia dintelui pe arcadă, ca și de aspectul clinic al leziunii odontale.

Monoradiculari

In cazul monoradicularilor cu distrucție coronară totală, ce afectează uneori și porțiunea incipientă a rădăcinii (leziune în chiuvetă), prepararea suprafeței cervico-radiculare se efectuează în trepte (culoar Black), pentru ca reconstituirea, un inlay-onlay cu pivot radicular, să nu acționeze ca o pană, fracturând rădăcina, forțele verticale de presiune amortizându-se în mare parte la nivelul treptelor (fig. 239).

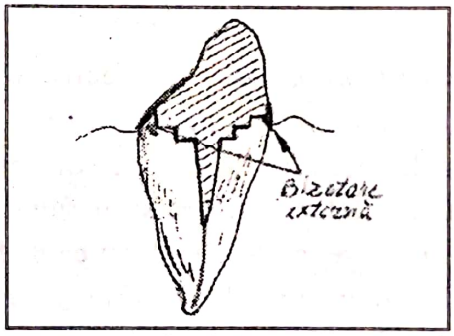


Fig. 239 - Prepararea în trepte a suprafeței cervico-radiculare și aspectul inlay-onlay-ului de substituție

Marginile cervicale ale restului coronar se vor bizota extern, astfel încât să fie protejate de metalul reconstituirii coronare. In rest, prepararea lojei radiculare nu comportă nimic deosebit față de coroana de substituție. Forma pe secțiune longitudinală va fi tot conică și ovalară în plan orizontal pentru a împiedica rotația pe substructura organică.

In situația în care există o porțiune din coroana dentară naturală ce prezintă dentină ramolită și zone anfractuoase, se îndepărtează într-o primă fază dentina ramolită până în plin țesut sănătos, iar pereții sau zonele din coroană rămase foarte subțiri, cu smalț nesusținut de dentină sănătoasă, se înlătură printr-un proces de bizotare internă.

Se prepară o cavitate neretentivă în sens ocluzo-cervical, iar în cazul în care rămân pereți subțiri și cavitatea preparată este încă retentivă, se rezecă pereții până la o înălțime care să asigure rezistența, iar cavitatea se deretentivizează prin căptușire internă cu un strat de ciment oxifosfat de zinc (fig. 240 a, b). In faza următoare, se prepară prin șlefuire restul

Scanned with OKEN Scanner

coronar rămas, anulând retenţiile externe, se bizotează marginile subţiri coronare, se prepară cervical, cu sau fără prag, în funcţie de tipul de microproteză pe care dorim să o aplicăm. După realizarea reconstituirii şi fixarea sa pe substructura organică prin cimentare, bontul coronar va avea o formă uşor tronconică cu baza cervical, iar teminaţia la colet va fi corespunzătoare microprotezei ce se va aplica ulterior (end-knife) sau prag congé, chanfrein sau în unghi drept.

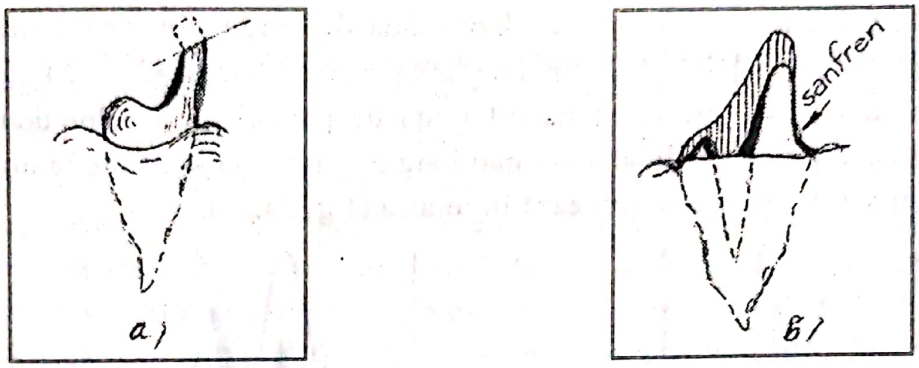


Fig. 240 - Rezecţia pereţilor subţiri şi căptuşirea cavităţii cu ciment (a), bizotarea externă şi forma de contur cervicală (b)

Pluriradiculari

Situaţie particulară prezintă primul premolar maxilar, dinte biradicular, cele două rădăcini putând fi paralele sau divergente spre apex.

In situaţia în care rădăcinile acestui dinte sunt paralele, rezolvarea este simplă, preparându-se cele două loje radiculare de lungimi egale, adică 2/3-imi din lungimea rădăcinilor, diametrul lojelor fiind în funcţie de grosimea rădăcinilor (fig. 241 a, b).

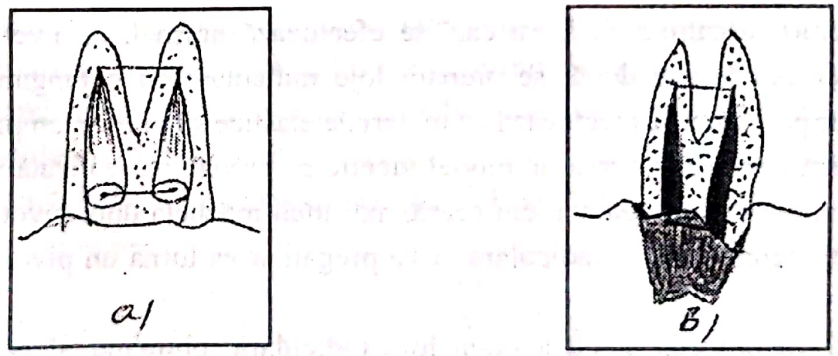


Fig. 241 - Prepararea lojelor radiculare în cazul unui inlay-onlay de substituţie pe primul premolar maxilar cu rădăcini paralele (a) şi piesa protetică aplicată pe rădăcină (b)

Introducerea celor două pivoturi solidare cu reconstituirea coronară va fi efectuată cu uşurinţă, deoarece, aşa cum se observă în fig. 241 a, distanţa apicală dintre ele este egală sau aproape egală cu cea dintre orificiile de emergenţă ale lojelor radiculare. Acest lucru este valabil chiar şi în cazul unei uşoare divergenţe ale celor două rădăcini, deoarece diferenţa de diametru a pivoturilor la apex şi a orificiilor de emergenţă a lojelor radiculare reduce sau anulează slaba divergenţă dintre cele două rădăcini.

Scanned with OKEN Scanner

In cazul în care cele două rădăcini ale premolarului prim maxilar sunt divergente, situația se poate soluționa în două moduri: .

- fie prin realizarea a două loje radiculare și deci a două pivoturi solidare cu reconstituirea coronară, dar cu lungimi diferite, diferența de paralelism a rădăcinilor fiind anulată de diferența de lungime a pivoturilor (fig. 242 a, b). În timp ce pivotul cel mai lung a pătruns jumătate în canal, cel scurt abia se aranjează în loja radiculară (așa cum se observă în fig. 242 a);
- fie prin metoda clavetării, asupra căreia vom reveni.

In cazul preparării a două loje radiculare - una de lungime normală, adică 2/3 din lungimea rădăcinii, și cealaltă, 1/2 din lungimea primei (fig. 243 a, b), diferența de lungime a celor două pivoturi va anula diferența de paralelism a celor două rădăcini, deoarece atunci când pivotul radicular cel mai lung a intrat deja jumătate în lojă, cel de-al doilea pivot, mai scurt, abia se angrenează în loja sa (fig. 242 a).

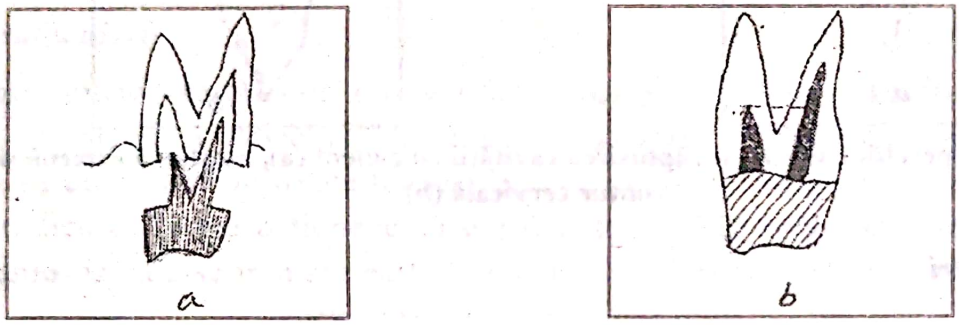


Fig. 242 - Modul de angrenare a pivoturilor de lungimi diferite în lojele lor (a) și aplicarea definitivă pe rădăcină (b)

La nivelul molarilor maxilari, ce prezintă de regulă trei rădăcini și trei canale radiculare, dacă agregarea reconstituirii coronare turnate sub formă de bont parțial sau total se va efectua pe toate cele trei canale sau pe cel puțin două, singura posibilitate de rezolvare rămâne clavetarea sau imbricarea.

Prepararea substructurii organice, în acest caz, se efectuează normal, la nivel radicular, adică pe toate cele trei canale sau două; se prepară loje radiculare cu o lungime 2/3 din lungimea radiculară. Amprentarea se efectuează cu materiale elastice siliconice, amprentă după care asistentul de tehnică dentară va turna un model identic cu preparația realizată în cabinet, iar după îndepărtarea amprentei, va realiza, din ceară, mai întâi macheta unui pivot radicular, pe care, apoi, după extragerea din loja radiculară, o va pregăti și va turna un pivot care va fi prima clavetă.

In aceeași manieră va proceda și cu a doua lojă radiculară, obținând al doilea pivot radicular, care reprezintă cea de a doua clavetă (fig. 243 a, b, c). Cele două tije metalice, pivoturi ce constituie clavetele, vor fi prelucrate și introduse în lojele lor pe modelul unitar, iar tijele cilindrice ce prelungesc porțiunea intraradiculară vor fi izolate cu vaselină, după care, din ceară de inlay, se va realiza macheta celei mai drepte loje radiculare (de regulă cea palatinală), iar în jurul tijelor clavetelor se va realiza macheta viitoarei reconstituiri coronare prin picurare de ceară topită, obținând în final macheta unui bont cu terminația cervicală dorită (fig. 243 b), în funcție de microproteza de acoperire pe care o va primi.

Scanned with OKEN Scanner

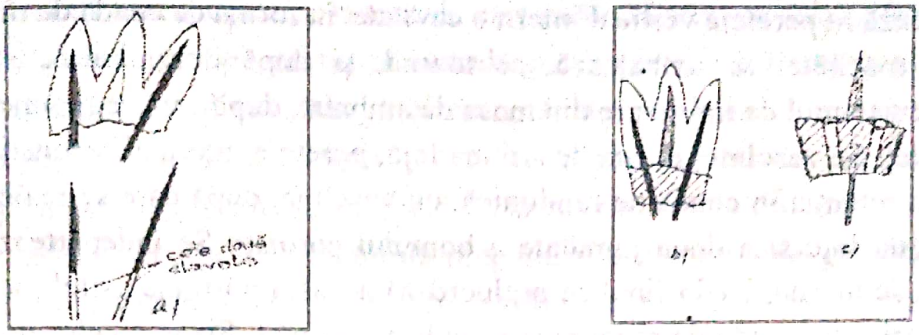


Fig. 243 - Cele două clavete separate și inserate în loja lor (a); modelarea machetei celei de a treia loje și a bontului coronar (b). Macheta din ceară după extragerea clavetelor (c)

Cu ajutorul unui clește crampon se extrag clavetele și apoi macheta bontului coronar solidară cu macheta ultimei loje radiculare (fig. 243 c).

In locul clavetelor, în tunelele rămase se introduc două mine de grafit calibrate, dar mai lungi cu 1mm decât lăcașurile din machetă, se ambalează, se realizează tiparul, se realizează turnarea din aliajul metalic ales, iar după dezambalare și prelucrare, minele de grafit din lăcașuri se scot prin frezare, cu freza cilindrică din carbură de tungsten.

Acum avem reconstituirea coronară turnată sub forma unui bont metalic preparat pentru microproteza de acoperire și solidară cu pivotul radicular de pe o rădăcină (palatinală) și două tunele pe unde se vor introduce în lojele lor cele două clavete metalice turnate anterior. Fixarea reconstituirii pe substructura organică se efectuează în ordinea inversă realizării: se cimentează mai întâi reconstituirea cu pivotul solidar după introducerea de cement dentar în toate cele trei loje radiculare, iar apoi se introduc clavetele la locul lor. După priza cementului, tijele ce depășesc suprafața ocluzală a reconstituirii vor fi secționate cu ajutorul discurilor de carborundum.

Inlay-onlay-ul de substituție realizat prin imbricare se indică în special pe *molarii mandibulari*, agregarea la cele două rădăcini făcându-se prin două pivoturi radiculare.

Prepararea celor două loje radiculare se efectuează normal, ca la coroana de substituție tip Richmond, respectând raportul privind lungimea și grosimea rădăcinii. După amprentarea și turnarea modelului în laborator, tehnicianul dentar va realiza macheta unei loje radiculare solidară cu macheta unei jumătăți de bont coronar, având peretele paralel cu direcția celeilalte loje radiculare (fig. 244 a, b, c).

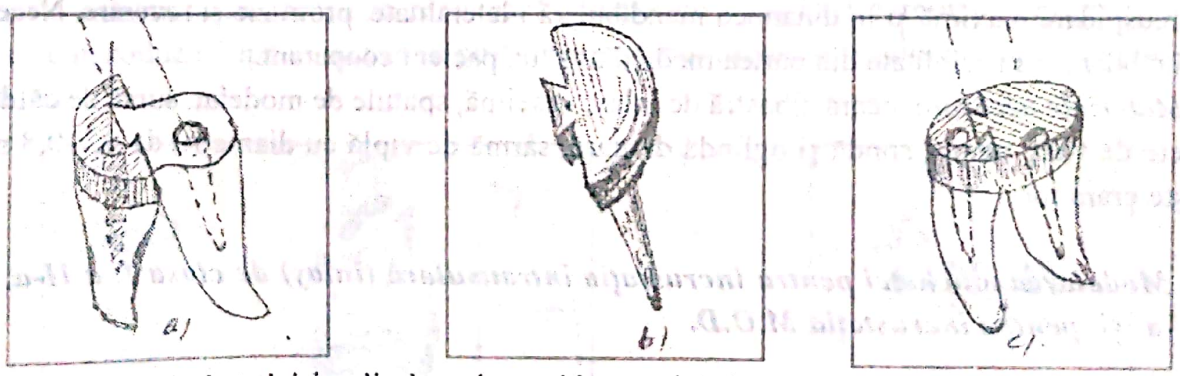


Fig. 244 - Macheta lojei radiculare și a unei jumătăți de bont coronar cu retenția în coadă de rândunică (a); macheta celeilalte loje și cea de a doua jumătate de bont coronar (b). Cele două piese fixate prin imbricare pe dinte (c)

Scanned with OKEN Scanner

Se realizează în peretele vertical intern o cavitate în formă de coadă de rândunică. După îndepărtarea machetei se ambalează, se toarnă, și după dezambalare se prelucrează, degajându-se sistemul de imbricare din masa de ambalat, după care se repune această primă piesă pe model. Se vaselinează cea de a doua lojă, peretele intern al reconstituirii coronare parțiale, ca și retenția în coadă de rândunică, cu vaselină, după care se realizează macheta celei de a doua loje și a doua jumătate a bontului coronar. Se îndepărtează macheta, se ambalează și se toarnă, iar în final se prelucrează această porțiune astfel încât sistemul de patrice și matrice în coadă de rândunică să culiseze corect. Fixarea celor două porțiuni pe substructura organică se va face în ordinea în care au fost realizate cele două piese componente.

CAPITOLUL XI

MODELAREA MACHETEI din CEARĂ prin METODA DIRECTĂ

Definiție, indicații

Macheta este copia fidelă a viitoarei microproteze, realizată din materiale diferite - ceară albastră de inlay sau rășini acrilice autopolimerizabile. Cea mai utilizată în acest caz este ceara albastră de inlay, acrilatele având un coeficient mare de contracție după priză, ceea ce ar genera microproteze subdimensionate cu adaptare precară. Se indică metoda directă de realizare a machetei numai pentru microproteze cu volum redus, cum ar fi inlay, onlay, inlay-onlay de substituție sau incrustația corono-radiculară, dar nu poate fi realizată pentru microproteze de acoperire sau de substituție tip Richmond.

Macheta din ceară se poate realiza direct în cavitatea orală pe substructura organică preparată pentru microprotezele de dimensiuni reduse sau indirect, după înregistrarea unei amprente în cabinet, cu ajutorul căreia tehnicianul dentar realizează un model pe care modelează el macheta din ceară a viitoarei microproteze. Marile avantaje ale modelării directe sunt: scurtarea timpului de lucru, eludându-se în acest mod trei faze - una clinică și două de laborator, iar pe de altă parte există posibilitatea modelării funcționale în anumite cazuri, în raport cu dinții antagoniști, în intercuspidare maximă și în dinamica mandibulară : lateralitate, protruzie și revenire. Necesită însă răbdare și manualitate din partea medicului și un pacient cooperant.

Materiale necesare: ceară albastră de inlay, vaselină, spatule de modelat, sursă de căldură, bulete de vată, pensă, sondă și oglindă dentară, sârmă de viplă cu diametru de 0,7-0,8 mm, clește crampon.

Modelarea machetei pentru incrustația intratisulară (inlay) de clasa I, a II-a, a V-a și pentru incrustația M.O.D.

Cu ajutorul unei bulete de vată îmbibată în ulei de vaselină se lubrifiază cavitatea de inlay, după care ceara poate fi aplicată prin una din cele două modalități:

Scanned with OKEN Scanner

a) *prin picurare* - ceara topită pe o spatulă este picurată strat cu strat, până la umplerea cavității, după care se invită pacientul să închidă gura în intercuspidare maximă și apoi să efectueze mișcări de lateralitate stângă și dreaptă, de propulsie și revenire cu contact dentar. Operatorul va înlătura plusul și va definitiva modelajul morfologic, având deosebită grijă în zona proximală, în special la nivelul punctului de contact. Prezintă avantajul pătrunderii cerii în toate detaliile preparării, dar contracția globală a cerii după răcire, sumare a contracției fiecărui strat de ceară aplicat este destul de mare. Din acest motiv există riscul obținerii unei incrustații subdimensionate, ce pătrunde fără fricțiune în cavitate, joint-ul dento-protetic fiind astfel imperfect. Pentru a preîntâmpina acest lucru, izolarea modelului se va efectua în prealabil timp de 10-15 min în apă călduță, la 37-38^{0}C, iar ceara se va topi fără a fi supraîncălzită, ceea ce ar accentua contracția ei la răcire.

b) *prin ștupuire* - sau îndesarea unei pastile de ceară albastră plastifiată la cald în cavitatea de inlay. Are avantajul ușurinței și rapidității în execuție, dar are dezavantajul că ceara plastifiată nu pătrunde în toate detaliile preparării, riscând așadar lipsuri sau o imperfectă adaptare, în special la unghiurile de întâlnire a pereților.

Prin presare, ceara acumulează în interior tensiuni ce rămân captive prin răcirea cerii, tensiuni ce se eliberează la realizarea tiparului, când reacția exotermă a masei de ambalat încălzește ceara, ceea ce riscă obținerea unei microproteze supradimensionate ce nu pătrunde în cavitate. Pentru remedierea acestui neajuns, macheta pregătită pentru ambalare se va detensiona prin introducerea ei timp de 30 min într-o baie de apă cu termostat la temperatura de 37^{0}C. De remarcat este faptul că la arcada mandibulară sunt posibile ambele metode de aplicare a cerii, în timp ce la cea maxilară este posibilă numai metoda ștupuirii.

Pentru coroanele parțiale 3/4 și 4/5, cel mai frecvent se utilizează, în modelarea machetei, metoda indirectă, dar atunci când se folosește metoda directă, ștupuirea este modalitatea de aplicare a cerii pe substructura organică preparată, după care morfologia coronară se redă prin sculptarea cerii după răcirea ei.

In vederea scoaterii și introducerii machetei din și în cavitate sau pe substructura organică preparată, se utilizează anse din sârmă de viplă cu diametrul de 0,7-0,8 mm. Pentru incrustațiile simple clasa I și a V-a se utilizează tije metalice cu lungimea de 25-30 mm, la extremitatea cărora se realizează retenții cu discul de carborundum, extremitate care se introduce după încălzire în porțiunea cea mai groasă a machetei din ceară (fig. 245 a, b, c).

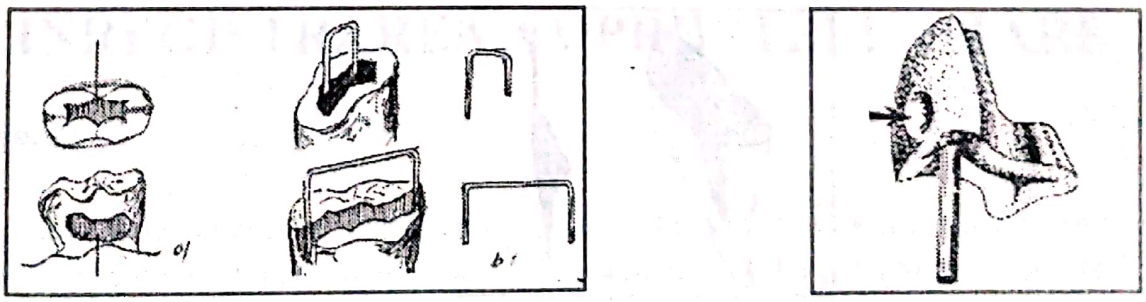


Fig. 245 - Machete din ceară pentru incrustații simple (a) și compuse (b) și tijele de manevrare

Scanned with OKEN Scanner

In cazul incrustației de clasa a II-a, ansa din sârmă va avea forma literei U cu brațe inegale, extremitățile ansei fiind fixate una ocluzal, cealaltă proximal, iar în cazul incrustației M.O.D. și a coroanelor parțiale, ansa va avea forma literei U cu brațe egale, cele două extremități fiind fixate în porțiunea proximală a machetei (fig. 245 a și fig. 246).

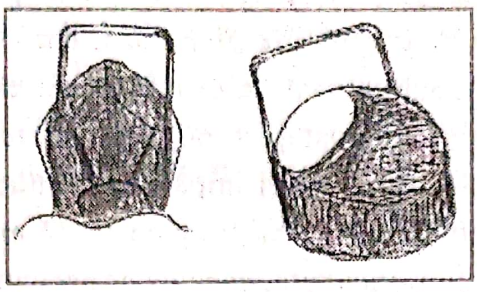


Fig. 246 - Machete pentru coroanele parțiale și ansele lor

Modelarea machetei pentru incrustația intra-extratisulară și pentru IOS

Modelarea machetei din ceară pentru incrustația corono-radiculară ca și pentru inlay-onlay-ul de substituție pe monoradiculari combină metoda ștupuirii cu cea a picurării, atunci când există posibilitatea modelării machetei prin metoda directă. De cele mai multe ori, modelarea machetei pentru aceste microproteze se efectuează indirect, de către tehnician, pe un model unitar, după o amprentă înregistrată de medic în cabinet.

In metoda directă, după vaselinarea lojei radiculare și a pereților preparației, se efectuează un con de ceară de inlay plastifiat, ce se introduce cu ajutorul unui fuloar sferic adecvat. Se realizează din sârmă de viplă cu diametru de 0,8 mm o tijă ce se efilează la un capăt, ce are o lungime de 30 mm, iar în zona efilată se realizează retenții sub formă de șanțuri sau crestături cu discul de carborundum. Se încălzește în flacără până la roșu, ținută cu cleștele crampon, și după retragerea din flacără, după 3-4 secunde se introduce centrat în lojă. După răcire se scoate și se examinează corectitudinea ei. Tija trebuie să fie înconjurată de jur împrejur de ceară, iar vârful machetei să fie complet efilat. Se repune în lojă în poziție corectă, după care se adaugă ceară topită între cei doi pereți, până se formează un bloc de ceară, după care se sculptează, după răcire, morfologia feței orale, luând ca model vecinii și dintele omonim (fig. 247). Metoda poate fi utilizată numai pentru arcada mandibulară, picurarea cerii pentru modelarea porțiunii coronare nefiind posibilă la maxilar. Nici ștupuirea nu se poate aplica, deoarece presarea pastilei din ceară pe fața orală ar duce la presarea tijei și deformarea machetei lojei radiculare.

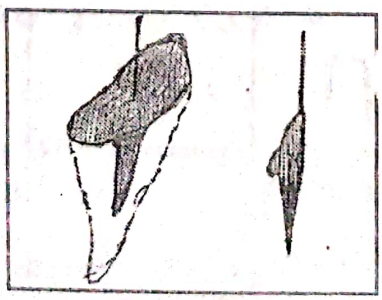


Fig. 247 - Modelarea machetei incrustației corono-radiculare

Scanned with OKEN Scanner

Modelarea funcțională, în ocluzie și dinamică mandibulară nu este posibilă din cauza tijei. Acest lucru obligă la o modelare morfologică, adaptarea în ocluzie corectă de intercuspidare maximă, ca și în dinamică, efectuându-se după confecționarea microprotezei, prin șlefuire cu ajutorul hârtiei indicatoare de articulație. Deși metoda cea mai utilizată este cea indirectă, recomandăm metoda directă, care permite și o modelare funcțională.

Se aplică ceara pe suprafețele de secțiune în prealabil lubrefiate cu oleum de vaselină, fie prin picurare, fie prin ștupuire, până la formarea unui bloc ce se sculptează apoi, după închiderea gurii în intercuspidare și în dinamică, redând astfel raportul corect cu antagoniștii. Se îndepărtează apoi macheta cu o spatulă, dislocând-o dinspre cervical spre incizal, iar în dreptul orificiului lojei, marcat pe intradosul machetei printr-o ușoară proeminență, se introduce tija preparată cu retențiile respective, scoțând-o prin partea superioară a machetei, lăsând în urma ei, în machetă, un tunel de ghidaj. Se vaselinează loja radiculară și suprafețele coronare, iar în loja radiculară se introduce un con de ceară de inlay, presându-l cu un fuloar sferic. Se aplică macheta coronară în poziție corectă, se încălzește tija la roșu în porțiunea ei conică ce prezintă retenții, ținută fiind cu cleștele crampon și după retragerea ei din flacără după 3-4 sec se introduce prin tunel, complet, în loja radiculară. Tija fierbinte va topi ceara ce se mulează pe ea și se extrage pe retenții, iar după răcire se extrage întreaga machetă - a lojei și a porțiunii coronare (fig. 248).

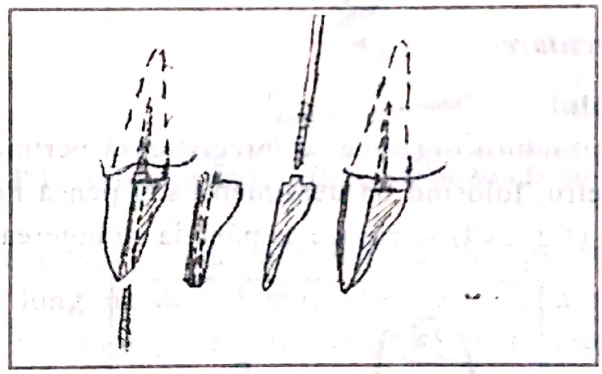


Fig. 248

CAPITOLUL XII

INREGISTRAREA AMPRENTEI UNITARE

Definiție

Amprenta este imaginea negativă, exactă, a câmpului protetic, înregistrată cu un material de amprentă corespunzător și o tehnică adecvată. Deși amprentele se clasifică în unitare și globale, fiecare putându-se realiza cu sau fără ghidaj unitar, vom prezenta în

Scanned with OKEN Scanner

continuare numai amprenta cu ghidaj unitar sau amprenta unitară ce înregistrează dintele cu preparația și care folosește un suport sub forma unui inel metalic din cupru sau aluminiu, adaptat în prealabil cervical, eventual și ocluzal, și un material de amprentă termoplastic sau elastomeri de sinteză. Se poate utiliza pentru orice tip de preparare în vederea aplicării de microproteze, dar, pentru a reda corect raportul dintelui preparat, deci și al viitoarei microproteze, cu parodonțiul marginal, cu dinții vecini și cu dinții antagoniști, este necesar să se înregistreze peste această amprentă o amprentă de situație (denumită și supraamprentă), cu gips sau elastomeri de sinteză de consistență crescută (heavy-body).

Instrumentar și materiale

Sunt necesare fie inele din cupru prefabricate și calibrate, fie, în lipsa acestora, din folie sau tablă din cupru sau aluminiu, cu grosimea de 0,2-0,3 mm, din care se confecționează inele prin lipire. Pentru aceasta este nevoie de lot de lipit, sursă de căldură, soluție sau pastă decapantă, cositor, sârmă de viplă moale cu grosime de 0,1-0,2 mm pentru înregistrarea perimetrului dintelui, dentimetru sau pensă Pean, foarfece de tăiat tablă, pietre roată din carborundum, sârmă de viplă cu diametru de 0,8 mm, oleu de vaselină, mase termoplastice (Kerr verde, Ceroform, Ștenț etc.), clește crampon, mase siliconate chitoase și de consistență fluidă, creion de grafit etc.

Metodologia de amprentare

Confecționarea inelului

După prepararea substructurii organice se înregistrează perimetrul cu sârmă de viplă moale, de 0,2 mm diametru, folosind un dentimetru sau pensa Pean; sârma introdusă la același nivel subgingival (fig. 249) se răsucește până la strângerea ei completă.

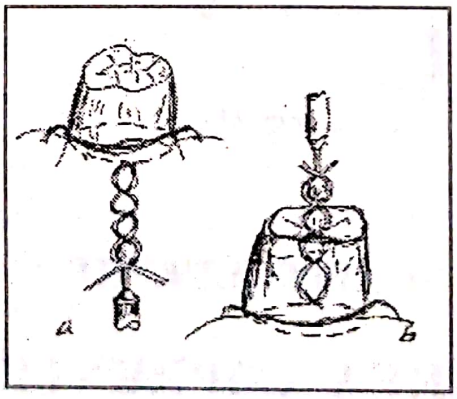


Fig. 249 - Inregistrarea perimetrului cervical (a) și a înălțimii bontului (b)

Codița răsucită se îndoaie spre fața ocluzală a bontului, marcând astfel și înălțimea bontului. Se îndepărtează ansa cu ajutorul a două sonde dentare, aplicate una vestibular și alta oral, trăgând spre ocluzal. Codița răsucită și secționată la nivelul suprafeței ocluzale ne va indica lățimea benzii de cupru pe care o vom utiliza la confecționarea inelului. Lățimea ei va fi mai mare cu 3-4 mm datorită necesității adaptării cervicale a inelului prin răscroire.

Scanned with OKEN Scanner

Ansa din sârmă scoasă va fi secționată exact în partea opusă codiței și apoi cele două brațe se vor întinde formând, cu prelungirea sau codița, litera T (fig. 250 a, b).

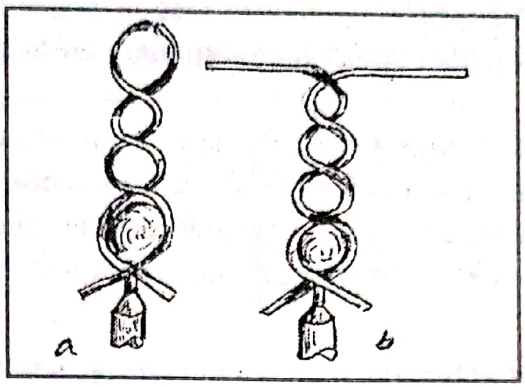


Fig. 250 - Ansa de sârmă scoasă și secționată la capătul opus (a) și cu cele două brațe desfășurate (b)

Sârma astfel desfășurată se aplică pe banda de cupru, secționând apoi banda cu foarfecele de tăiat tablă, cu 1 mm mai lungă decât lungimea celor două brațe (fig. 251).

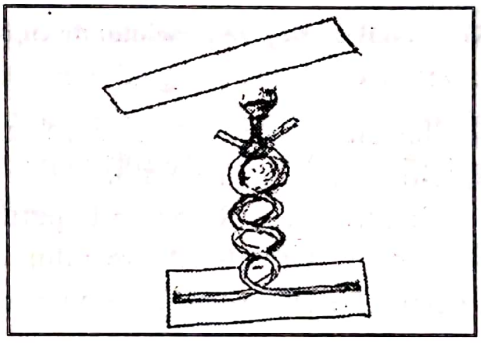


Fig. 251 - Aplicarea ansei desfășurate pe banda din cupru

Capetele benzii din cupru se vor bizota în unghi de 45^0, pe suprafețe opuse, cu ajutorul unei pietre roată pe o lungime de 0,5 mm, după care folia se va rula, iar cele două extremități bizotate se vor suprapune astfel încât să nu se modifice exagerat grosimea inelului la acest nivel (fig. 252).

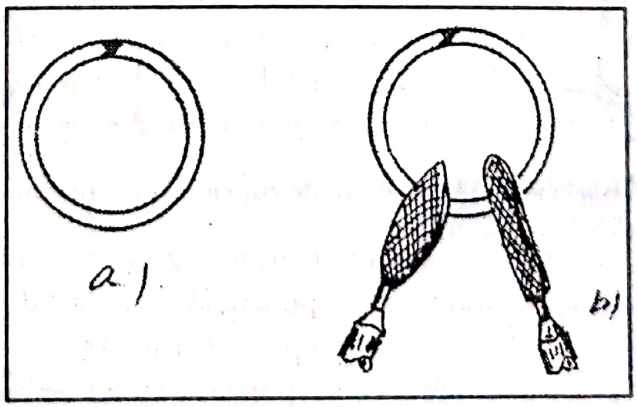


Fig. 252 - Inelul de cupru cu capetele bizotate (a) și pietrele pentru bizotare (b)

Scanned with OKEN Scanner

Se secționează dintr-o folie de cositor fâșii subțiri, se decapează capetele bizotate ale benzii cu soluție de clorură de zinc 15-20% sau cu electropastă, se cooptează perfect cele două capete suprapuse, se aplică la joncțiune o fâșie de cositor și cu un clește crampon sau pensă se apucă inelul de partea opusă și se introduce în flacăra unui bec bunzen sau lampă de spirt.

Cositorul se topește și fuge între cele două suprafețe decapate solidarizându-le. Am obținut astfel un cilindru cu diametru egal cu cel al dintelui preparat la colet. Sunt și inele prefabricate, iar alegerea lor se face după introducerea ansei de sârmă cu care s-a înregistrat perimetrul pe un con metalic calibrat și apoi încercarea inelelor până la găsirea celui potrivit (fig. 253).

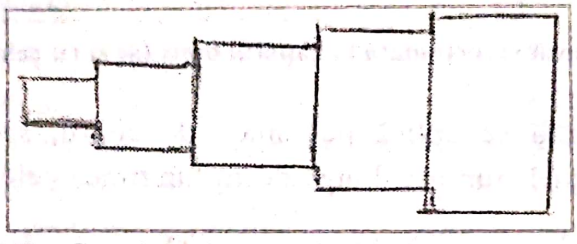


Fig. 253 - Conul de alegere a inelului de cupru prefabricat

Pentru amprentarea dinților cu cavități pentru incrustații intratisulare se aleg inele cu diametru egal cu cel al dintelui respectiv la ecuator.

In cazul coroanei de substituție tip Richmond, perimetrul bontului coronar se va înregistra după prepararea fețelor laterale ale restului coronar, înainte de înfundarea subgingival a versantului vestibular al suprafeței cervico-radiculare.

Adaptarea inelului

Adaptarea inelului se face la nivel cervical și ocluzal (după caz).

Adaptarea cervicală axială: se introduce inelul pe bont până ce marginea sa cervicală atinge punctul cel mai înalt al festonului gingival (la nivelul papilei interdentare) (fig. 254 a, b).

Fig. 254 - Adaptarea cervicală a inelului de cupru (a) și controlul adaptării corecte (b)

Se măsoară distanța cea mai mare dintre marginea gingivală și marginea inelului și acesta se repune pe circumferința inelului la colet, punctând-o cu vârful unei sonde (fig. 251 a). Se unesc vârfurile sau punctele însemnate astfel pe inel și se obține o linie paralelă cu marginea gingivală. Cu o foarfecă de tăiat tablă se secționează inelul pe traseul liniei marcate, după care, cu o piatră roată, se bizotează ușor marginile inelului în unghi de 45^0. Se introduce din nou inelul, presându-l până ce marginea cervicală pătrunde în sulcusul gingival, atingând în

Se secționează dintr-o folie de cositor fâșii subțiri, se decapează capetele bizotate ale benzii cu soluție de clorură de zinc 15-20% sau cu electropastă, se cooptează perfect cele două capete suprapuse, se aplică la joncțiune o fâșie de cositor și cu un clește crampon sau pensă se apucă inelul de partea opusă și se introduce în flacăra unui bec bunzen sau lampă de spirt.

Cositorul se topește și fuge între cele două suprafețe decapate solidarizându-le. Am obținut astfel un cilindru cu diametru egal cu cel al dintelui preparat la colet. Sunt și inele prefabricate, iar alegerea lor se face după introducerea ansei de sârmă cu care s-a înregistrat perimetrul pe un con metalic calibrat și apoi încercarea inelelor până la găsirea celui potrivit (fig. 253).

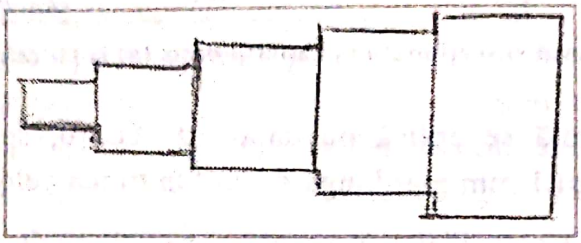


Fig. 253 - Conul de alegere a inelului de cupru prefabricat

Pentru amprentarea dinților cu cavități pentru incrustații intratisulare se aleg inele cu diametru egal cu cel al dintelui respectiv la ecuator.

In cazul coroanei de substituție tip Richmond, perimetrul bontului coronar se va înregistra după prepararea fețelor laterale ale restului coronar, înainte de înfundarea subgingival a versantului vestibular al suprafeței cervico-radiculare.

Adaptarea inelului

Adaptarea inelului se face la nivel cervical şi ocluzal (după caz).

Adaptarea cervicală axială: se introduce inelul pe bont până ce marginea sa cervicală atinge punctul cel mai înalt al festonului gingival (la nivelul papilei interdentare) (fig. 254 a, b).

Fig. 254 - Adaptarea cervicală a inelului de cupru (a) şi controlul adaptării corecte (b)

Se măsoară distanța cea mai mare dintre marginea gingivală și marginea inelului și acesta se repune pe circumferința inelului la colet, punctând-o cu vârful unei sonde (fig. 251 a). Se unesc vârfurile sau punctele însemnate astfel pe inel și se obține o linie paralelă cu marginea gingivală. Cu o foarfecă de tăiat tablă se secționează inelul pe traseul liniei marcate, după care, cu o piatră roată, se bizotează ușor marginile inelului în unghi de 45^0. Se introduce din nou inelul, presându-l până ce marginea cervicală pătrunde în sulcusul gingival, atingând în

Scanned with OKEN Scanner

unul sau mai multe puncte fundul sulcusului gingival (materializat prin ischemia marginii gingivale) și apoi cu un creion de grafit se trasează o linie la marginea liberă gingivală (fig. 251 b). Se scoate inelul, și în cazul în care distanța este neuniformă, se uniformizează cu piatra sau foarfeca astfel încât să pătrundă peste tot 0,5 mm subgingival (fig. 255 a, b).

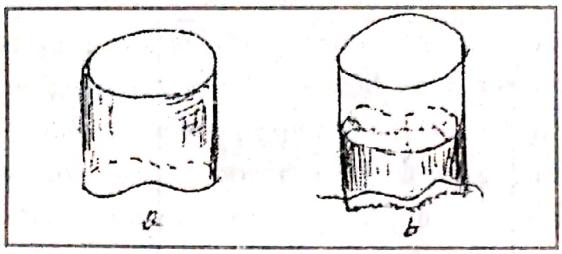


Fig. 255 - Inelul adaptat cervical (a) și introdus pe bont (b)

Adaptarea cervicală transversală este în funcție de corectitudinea perimetrului înregistrat și a confecționării inelului și ea este corectă dacă un ac Miller introdus în interiorul inelului (între inel și bont) nu înțeapă parodonțiul marginal. In cazul în care amprenta de situație sau supraamprenta se înregistrează într-un singur timp, inelul va fi secționat și ocluzal astfel încât să nu împiedice ocluzia de intercuspidare maximă. Dacă amprenta de situație se înregistrează în doi sau trei timpi, inelul poate rămâne mai lung ocluzal. In cazul incrustațiilor de clasa I, inelul se răscroiește de jur împrejur fără a depăși ecuatorul anatomic al dintelui (fig. 256 a, b), deoarece avem nevoie de amprentat doar fața ocluzală, pătrunderea inelului dincolo de ecuator duce la deformarea amprentei la îndepărtare.

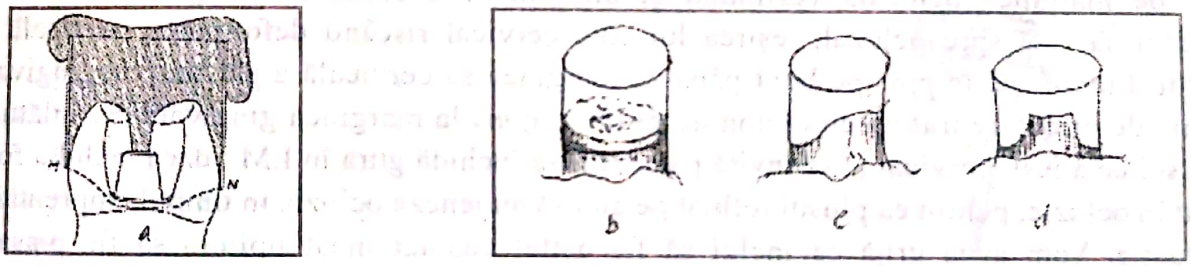


Fig. 256 - Adaptarea inelului pentru cavități de clasa I (a, b), clasa a II-a (c) și M.O.D. (d)

Pentru incrustația compusă de clasa a II-a, va fi răscroit peste tot supraecuatorial, cu excepția feței proximale, ce prezintă cavitatea verticală (fig. 253 c), iar în cazul incrustației M.O.D. se răscroiește supraecuatorial numai pe fețele vestibulară și orală (fig. 253 d). In cazul coroanelor parțiale 3/4 sau 4/5, inelul va fi răscroit supraecuatorial numai la nivelul feței vestibulare, în rest adaptându-se cu marginea cervical subgingival (fig. 257).

a b

Fig. 257 - Răscroirea inelului de amprentă pentru onlay 3/4 și 4/5

Scanned with OKEN Scanner

Pentru coroana fizionomică din porțelan, la care bontul coronar se prepară cu prag în unghi drept, perimetrul bontului dentar se va înregistra înainte de înfundarea pragului subgingival, se va confecționa inelul, se adaptează cervical, după care are loc înfundarea pragului, acesta trebuind să fie clar înregistrat în amprenta în inel (fig. 258).

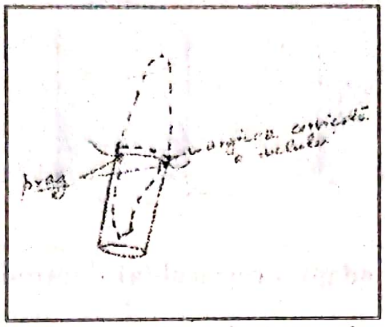
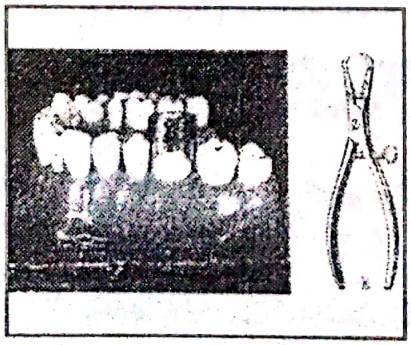


Fig. 258 - Inelul depășește cu marginea cervicală pragul cervical

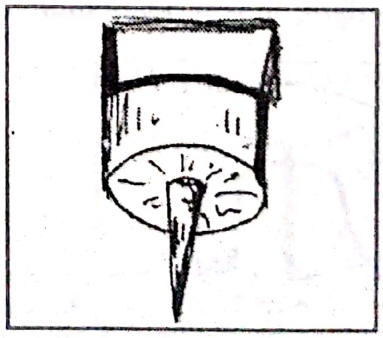
Amprentarea propriu-zisă

Se vaselinează substructura organică preparată cu o buletă de oleum de vaselină, se ramolește un baton de masă termoplastică, care se introduce în inel dinspre cervical spre ocluzal, până la umplerea sa. Se prinde apoi marginea ocluzală a inelului cu pensa, se trece inelul de câteva ori prin flacără, pentru a se ramoli masa termoplastică, după care, cu degetele vaselinate se prinde inelul, se aplică pe bont, se presează cu policele ambelor mâini pe marginea ocluzală vestibular și oral, în mod continuu și egal, astfel încât surplusul să iasă spre ocluzal, ieșirea lui spre cervical riscând deformarea cervicală a inelului. Inelul este împins pe bont până ce marginea sa cervicală a pătruns subgingival, iar linia de orientare trasată cu creion de grafit a ajuns la marginea gingivală. Se înlătură surplusul ce a ieșit cervical și se invită pacientul să închidă gura în I.M., dacă inelul a fost scurtat în ocluzie, pentru ca plusul refluat pe aici să nu jeneze ocluzia în timpul amprentării de situație. Vom avea grijă ca inelul să fie astfel adaptat încât lipitura să fie plasată vestibular sau proximal, pentru a putea apoi repune amprenta corect pe bont.

După răcire se îndepărtează amprenta unitară (inelul și masa termoplastică) fie cu ajutorul unui crampon sau a unei pense speciale sau, în lipsa ei, cu ajutorul unei anse din sârmă cu extremitățile îndoite, încălzite și introduse în două orificii practicate în prealabil în inel și care permite tracțiunea în axul dintelui fără riscul de deformare (fig. 259).



a



b

Fig. 259 - Inelul aplicat pe bont și pensa specială sau ansa din sârmă ce servesc la înlăturarea inelului

Scanned with OKEN Scanner

Se controlează apoi amprenta, corectitudinea ei, dacă toate detaliile preparației sunt redate în amprentă. Amprenta, în cazul coroanelor de acoperire, este socotită corectă dacă masa termoplastică tapetează inelul și se subțiază spre cervical. In cazul în care inelul apare vizibil în masa termoplastică există două posibilități: fie inelul a fost perfect adaptat transversal, nemailăsând cervical loc pentru masa de amprentă; în acest caz trecerea inel - masă termoplastică se face gradat, fără treaptă, fie există o treaptă în masa termoplastică, situație ce ne arată o zonă retentivă cervical ce a favorizat retenția și fractura masei termoplastice. In acest caz se reface preparația cervicală și se reia amprenta.

In cazul incrustațiilor, se va observa cu atenție dacă sunt redate toate detaliile, șanțurile, clavetele etc. Dacă preparația prezintă puțuri dentinare, se vor introduce în aceste puțuri fragmente de 2,5-3 mm din sârmă calibrată (0,6 - 0,7 mm), ce depășesc profunzimea puțurilor, se amprentează și după răcirea materialului acestea ies cu amprenta. Amprenta, în cadrul *incrustației corono-radiculare și a coroanei de substituție tip Richmond,* va avea două etape după pregătirea, adaptarea inelului și pregătirea știftului radicular.

Intr-o primă etapă, se amprentează loja radiculară cu ceară albastră de inlay, acrilat autopolimerizabil sau masă termoplastică (Kerr verde), după vaselinare, introduse în loje sub formă de conuri sau cu acul Lentullo, după care se introduce pivotul cu retenții încălzit, centrat în loja radiculară; ansa în formă de semn de întrebare a pivotului va retenționa ulterior în masa termoplastică din inel (fig. 260 a, b).

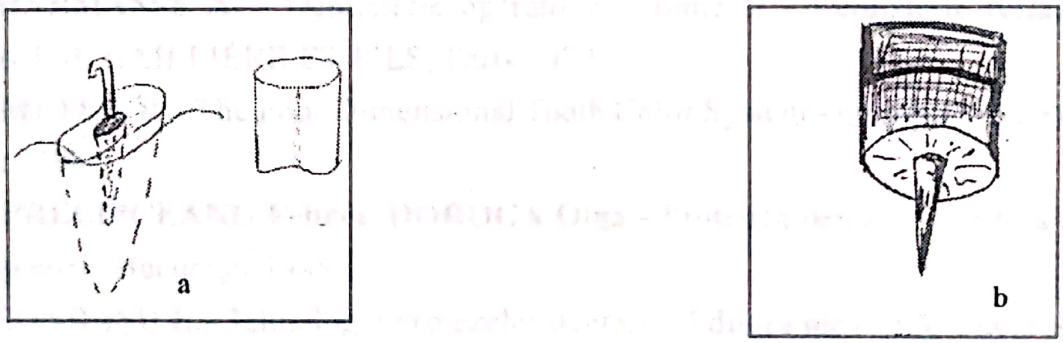


Fig. 260 - Amprenta lojei radiculare cu ceară și pivot (a) și amprenta lojei și bontului coronar (b)

După răcire se îndepărtează amprenta lojei cu cleștele crampon și se controlează corectitudinea ei și se repune în lojă în poziție corectă. Se introduce masă termoplastică ramolită prin încălzire în inelul în prealabil adaptat cervical, iar acesta se aplică pe bont peste amprenta lojei radiculare, presând cu ambele police pe marginea ocluzală a inelului până la corecta pătrundere a acestuia subgingival. După îndepărtarea plusului cervical, se răcește și se extrage inelul cu cleștele crampon sau ansa de sârmă, în axul dintelui, examinând apoi amprenta cu atenție. Masa termoplastică trebuie să tapeteze uniform inelul, fără întreruperi, continuu, suprafețele să fie corect redate și, foarte important, amprenta lojei radiculare să nu se mobilizeze în amprenta din inel.

In locul masei termoplastice pot fi utilizate ca materiale de amprentă în inele masele siliconate de consistență medie (regular) sau fluidă (light body), dar cum acestea nu aderă

Scanned with OKEN Scanner

la metale, fie se folosesc adezivi speciali, fie se efectuează, în scop retentiv orificii în pereții inelului. In cazul incrustației corono-radiculare sau a coroanei de substituție tip Richmond, siliconul fluid va fi introdus cu acul Lentullo în loja radiculară, iar restul masei de amprentă se va introduce în inel și acesta va fi repus pe substructura organică în poziția corectă. Unii autori recomandă, după introducerea siliconului fluid în loja radiculară, aplicarea în lojă de conuri din plastic sau chiar lemn, fasonate și adaptate în prealabil, prevăzute cu retenții și după aceea aplicarea inelului cu silicon peste substructura organică. Se asigură în acest fel amprentei lojei sau lojelor radiculare un suport rezistent, cu posibilități reduse de deformare.

După astfel de amprente unitare cu inel și material de amprentă nu se poate realiza o microprotează, deoarece nu se oferă relații privind parodonțiul, dinții vecini și dinții antagoniști. Din acest motiv, în mod obligatoriu se va înregistra și o amprentă de situație (supraamprentă), cu ajutorul unui rulou de gips sau silicon chitos, dacă amprenta este segmentară, fie într-o portamprentă standard - amprentă de situație ce poate fi înregistrată într-un timp, în doi sau trei timpi, în funcție de situația clinică și de adaptarea ocluzală a inelului.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. **BURLUI V.** - Gnatologie clinică - Editura Junimea 1979.

2. **BURLUI V. şi colab.** - Protetică dentară - curs litografiat UMF Iaşi 1989.

3. **COSTA E.** - Îndreptar pentru lucrări clinice de stomatologie ortopedică - Facultatea de stomatologie, Bucureşti 1967.

4. **COSTA E. si colab.** - Metode şi tehnici clinice în protetica dentară - partea a II- a - Facultatea de Stomatologie, Bucureşti 1973.

5. **COSTA E., ENE L., DUMITRESCU S.** - Protetică dentară - Editura medicală, Bucureşti 1975.

6. **ENE B., IONESCU-POGĂCEANU Irina** - Leziunile coroanelor dentare şi tratamentul lor protetic - Facultatea de stomatologie, Bucureşti 1979.

7. **JÜDE H. D. und colab.** - Einführung in die Zahnärztliche Prothetik - Deutscher Ärzte - Verlag GmbH 1979.

8. **KÖRBER K. - Zahnärztliche Prothetik** - Baud II Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1975.

9. **MARMASSE A.** - Dentisterie opératoire - Tome II - Dentisterie restauratrice - Editions J. B. BAILLIÈRE ET FILS, Paris 1970.

10. **MUIA J. P.** - The Four Dimensional Tooth Color System - Quintessence Publishing Co. Inc., 1985.

11. **PRELIPCEANU Felicia, DOROGA Olga** - Protetică dentară - Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti 1985.

12. **RÎNDAŞU I.** - Tehnologia protezelor dentare - Editura medicală, Bucureşti 1983.

13. **RÎNDAŞU I., BLĂNARU A., IONESCU A.** - Tehnica executării protezelor fixe - Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti 1977.

14. **RIVAULT M. A.** - Couronnes à incrustation vestibulaires. Couronnes cèramo-metaliques. Inlay-onlay de substitution - Libr. Malaire, Paris 1972.

15. **SHILLINGBURG T. Herbert** - Les préparations en prothèse fixèe. Principes et applications cliniques - Edition CDP, Paris 1987.

16. **TYLMAN S. D.** - Theory and practice of crown and fixed partial prosthodontics (bridges) - St. Louis - The Mosby Comp. 1970.

17. **ZEROSI C.** - Terapeutica conservativă în odonto-stomatologie, ediţia a II-a - Editura Medicală, Bucureşti 1965.

Scanned with OKEN Scanner

IONESCU A. GHEORGHE

S-a născut la 19 iunie 1935, în Negreşti (judeţul Argeş). A absolvit Facultatea de Stomatologie din Bucureşti - promoţia 1961. Din 1965 este asistent la Disciplina Protetică dentară în cadrul Facultăţii de Stomatologie din Iaşi, apoi şef-lucrări la aceeaşi disciplină, în anul 1990. Îşi susţine lucrarea de doctorat în ştiinţele medicale, în 1996. În prezent, este şeful disciplinei "Clinica şi terapia protetică a leziunilor odontale coronare" din cadrul Catedrei Protetică dentară.

ISBN 973-98006-0-2

TIPAR EXECUTAT LA S.C. ALPHA CENTAUR S.R.L.
Strada Uzinei nr. 59, Iaşi

Scanned with OKEN Scanner